

Methodischer Vergleich der Berechnung bzw. Abfrage von Stundenlöhnen im Sozio-oekonomischen Panel (SOEP)

Endbericht

Studie im Auftrag der Mindestlohnkommission

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin e.V.

Prof. Dr. Carsten Schröder (Projektleitung)

Dr. Markus M. Grabka

Johannes Seebauer

Projektvergabe durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Vergabe-
Nr. 543251

Berlin, 14.02.2020

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	6
1 Einleitung.....	9
2 Grundgesamtheit und Stundenlohnkonzepte im SOEP	10
3 Empirische Herausforderungen bei der Messung von Non-Compliance	24
3.1. Potenzielle Probleme bei Verwendung des berechneten Stundenlohns.....	24
3.2. Potenzielle Probleme bei Verwendung der Direktabfrage des Stundenlohns.....	29
3.3. Zwischenfazit	36
4 Non-Compliance.....	37
4.1. Haupterwerb	37
4.2. Nebenerwerb	39
4.3. Lohnsumme.....	39
5 Plausibilisierung der Messkonzepte	44
5.1. Externer Abgleich mit der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe	44
5.2. Interner Abgleich im SOEP.....	48
6 Fazit	63
7 Literaturverzeichnis	65
8 Anhang.....	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung von berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018.....	22
Abbildung 2: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018.....	23
Abbildung 3: Individuelle Abweichungen berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage.....	33
Abbildung 4: Individuelle Abweichungen berechneter tatsächlicher Stundenlohn und Direktabfrage.....	34
Abbildung 5: Individuelle Abweichungen berechneter Stundenlohn und Direktabfrage für Beschäftigte mit Stundenlohnvereinbarung, 2018.....	51
Abbildung 6: Berechneter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage, 2018.....	53
Abbildung 7: Szenarienrechnung bezüglich Falscheinordnungen bei der Filterfrage zur Direktabfrage, 2018.....	56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: SOEP Fragestellungen zu den errechneten vereinbarten und tatsächlichen Stundenlöhnen.....	14
Tabelle 2: SOEP Fragestellungen zur Direktabfrage des Stundenlohns.....	14
Tabelle 3: SOEP Fragestellungen zu Nebentätigkeiten.....	14
Tabelle 4: Berechneter vereinbarter Stundenlohn: Fallzahlen und Hochrechnung.....	16
Tabelle 5: Berechneter tatsächlicher Stundenlohn: Fallzahlen und Hochrechnung.....	16
Tabelle 6: Vereinbarung Stundenlohn: Fallzahlen und Hochrechnung.....	17
Tabelle 7: Filterfrage zum direkt abfragten Stundenlohn: Fallzahlen und Hochrechnung.....	17
Tabelle 8: Direktabfrage des Stundenlohns: Fallzahlen und Hochrechnung.....	17
Tabelle 9: Stundenlohn in Nebenjobs: Fallzahlen und Hochrechnung.....	18
Tabelle 10: Illustration der korrigierten Hochrechnung (Filterfrage Stundenlohn 2018).....	19
Tabelle 11: Fallbeispiel zur Ermittlung des tatsächlichen Stundenlohns.....	28
Tabelle 12: Stundenlöhne von Befragten mit direkt angegebenen Stundenlöhnen unter 10 €.....	34
Tabelle 13: Anspruchsberechtigte Erwerbstätige mit Stundenlöhnen unter 8,84 Euro.....	41
Tabelle 14: Anspruchsberechtigte Erwerbstätige mit Stundenlöhnen unter 8,84 Euro nach Erwerbsstatus in Haupttätigkeit.....	42
Tabelle 15: Lohnsumme von Beschäftigten mit vereinbarten Stundenlöhnen unter 8,84 Euro im Haupterwerb, nach Gruppen.....	43
Tabelle 16: Vergleich ausgewählter Charakteristika zwischen SOEP und EVS (2013).....	47
Tabelle 17: Anspruchsberechtigte Erwerbstätige mit Stundenlöhnen unter 8,84 Euro, mit und ohne Stundenlohnvereinbarung.....	50
Tabelle 18: Stundenlöhne bei Vorliegen einer Stundenlohnvereinbarung sowie direkt angegebene Löhnen unter 10 €.....	51
Tabelle 19: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns, 2018.....	60
Tabelle 20: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage des Stundenlohns, 2018.....	61
Tabelle 21: Übersichtstabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn vs. Direktabfrage, 2018....	62

Anhang

A 1: Korrelation von Stundenlöhnen in Haupt- und Nebentätigkeit, 2018	67
A 2: Verteilung von Stundenlöhnen im ersten Nebenjob unter 10 Euro, 2017 (oben) und 2018 (unten).....	68
A 3: Verteilung von wöchentlichen Arbeitsstunden im ersten Nebenjob bis 25 Stunden, 2017 (oben) und 2018 (unten).....	69
A 4: Verteilung von berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017	70
A 5: Verteilung von berechneten tatsächlichen Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017	71
A 6: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017	72
A 7: Verteilung von berechneten tatsächlichen Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018	73
A 8: Verteilung von berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro von sozialversicherungspflichtig (oben) und geringfügig Beschäftigten (unten), 2018.....	74
A 9: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro von sozialversicherungspflichtig (oben) und geringfügig Beschäftigten (unten), 2018.....	75
A 10: Korrelation von berechneten vereinbarten und direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017 (oben) und 2018 (unten).....	76
A 11: Korrelation von berechneten tatsächlichen und direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017 (oben) und 2018 (unten).....	77
A 12: Korrelation von berechneten und direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro von Befragten mit Stundenlohnvereinbarung, 2018	78
A 13: Vergleich des berechneten Stundenlohns mit der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns, 2017.....	79
A 14: geringfügige Beschäftigung im ersten Nebenjob.....	80
A 15: Erwerbstatus im Hauptjobs von Beschäftigten mit Nebentätigkeit	81
A 16: Verteilung von vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017, tabellarisch	82
A 17: Verteilung von vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018, tabellarisch	82
A 18: Verteilung von tatsächlichen Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017, tabellarisch	83
A 19: Verteilung von tatsächlichen Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018, tabellarisch	83
A 20: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017, tabellarisch.....	84
A 21: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018, tabellarisch.....	84

A 22: Verteilung von vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro von sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten, 2018, Fallzahl hochgerechnet, tabellarisch	85
A 23: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro von sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten, 2018, Fallzahl hochgerechnet, tabellarisch	85
A 24: Beschäftigte mit einer Stundenlohnvereinbarung nach Gruppen, 2018	86
A 25: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns, 2017	88
A 26: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage des Stundenlohns, 2017	89
A 27: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns für sozial-versicherungspflichtig Beschäftigte, 2018	90
A 28: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage des Stundenlohns für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 2018	91
A 29: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns für geringfügig Beschäftigte, 2018	92
A 30: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage des Stundenlohns für geringfügig Beschäftigte, 2018	93

Executive Summary

Der Mindestlohn in Deutschland ist als Bruttolohn pro Stunde festgesetzt. Löhne und Gehälter werden aber zumeist monatlich gezahlt. Um festzustellen, ob diese monatlichen Beträge kompatibel mit dem Mindestlohn sind, bedarf es also Informationen zur Arbeitszeit der Beschäftigten. Arbeitszeiten oder Stundenlöhne fehlen in Deutschland aber in vielen Datenquellen. Einer der wenigen Datensätze mit Informationen zum Bruttomonatslohn und zur Arbeitszeit, aus denen der Bruttostundenlohn ermittelt werden kann, ist das Sozio-oekonomische Panel (SOEP). Daher wird hier das SOEP für die Ermittlung des Ausmaßes der Nichteinhaltung des Mindestlohns (Non-Compliance) herangezogen. Tatsächlich bietet das SOEP verschiedene Optionen zur Ermittlung von Stundenlöhnen: Zum einen lassen sich vereinbarte und tatsächliche Stundenlöhne über Arbeitszeiten und Monatsentgelte berechnen. Zum anderen können im Jahr 2017 Direktangaben der Befragten zu ihrem vereinbarten beziehungsweise 2018 zu ihrem tatsächlichen Stundenlohn herangezogen werden.

Je nach Stundenlohnkonzeption unterscheidet sich dabei die ermittelte Non-Compliance deutlich. Vor diesem Hintergrund hat die Mindestlohnkommission das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) beauftragt, einen methodischen Vergleich der Berechnung beziehungsweise Abfrage von Stundenlöhnen im SOEP vor allem für das Jahr 2018 zu erstellen. Ziel dieser Expertise ist es, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Stundenlohnkonzepten im SOEP herauszuarbeiten und im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Ermittlung der Nichteinhaltung des Mindestlohns zu analysieren. Zu Vergleichszwecken wird an verschiedenen Stellen auch auf das Jahr 2017 Bezug genommen.

Die wesentlichen Ergebnisse dieser Expertise lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im Jahr 2017 verdienten laut berechnetem vereinbarten Stundenlohn 2,8 Millionen und 2018 2,4 Millionen anspruchsberechtigte Beschäftigte im Haupterwerb weniger als den gesetzlichen Mindestlohn von damals 8,84 Euro. Basierend auf den direkt von den Befragten angegebenen Stundenlöhnen lag die Non-Compliance 2017 nur bei 1,3 Millionen und 2018 bei rund 0,7 Millionen Beschäftigten. Die Non-Compliance in Nebentätigkeiten beläuft sich im Jahr 2018 (2017) auf 665.000 (842.000) Beschäftigte.

- Bei den deutlichen Differenzen, die sich laut berechneten und direkt abgefragten Stundenlöhnen ergeben, stellt sich die Frage, ob man davon ausgehen kann, dass eines der beiden Lohnkonzepte methodisch zu präferieren ist in dem Sinne, dass es eine genauere Beschreibung der Compliance erlaubt.
- Es zeigt sich, dass beide Messkonzepte mit spezifischen Unsicherheiten / Messfehlern behaftet sind. Im Ergebnis lassen sich die Unterschiede zwischen den beiden Messkonzepten erklären. Teilweise bestehen aber Unterschiede, die auf Basis der vorliegenden Daten nicht erklärt werden können.
 - Bei der Direktabfrage ergibt sich eine zentrale Unsicherheit daraus, dass der Direktabfrage eine Filterfrage vorangestellt ist: Nur diejenigen Befragten, die hier angeben, unter 10 Euro pro Stunde entlohnt zu werden, werden anschließend nach der exakten Höhe ihres Stundenlohns befragt. Da der Stundenlohn häufig nicht festgeschrieben ist, schätzen vermutlich viele Befragte ihren Stundenlohn. Dies bedeutet dann aber auch, dass es schon bei der Filterfrage zu einer falschen Eingruppierung kommt. Je mehr Befragte sich fälschlicherweise selbst in die Gruppe über 10 Euro eingruppieren, desto geringer fällt die gemessene Non-Compliance aus. Wird vereinfachend davon ausgegangen, dass sich die Non-Compliance Rate in der Gruppe, die sich falsch in das Segment über 10 Euro selektiert genauso hoch ist wie in der Gruppe, die sich in das untere Segment selektiert, ergibt sich bei einer Fehlerquote von 5 Prozent (10 Prozent) eine zusätzliche Non-Compliance von rund 350.000 (700.000) Personen.
 - Bei den berechneten Stundenlöhnen ergibt sich eine zentrale Unsicherheit daraus, dass sich die Messperioden bei der Abfrage des Gehalts (Monat) und der Arbeitszeit (Woche) unterscheiden. Bei den vorliegenden Analysen wird unterstellt, dass die Arbeitszeit über den Monat hinweg konstant bleibt. Dies ist gerade bei geringfügig und unregelmäßig Beschäftigten eine kritische Annahme. Um den Effekt dieser Unsicherheit abzuschätzen, ist im SOEP Innovation Sample ein neues Modul zur Messung der Arbeitszeit über die Wochen eines Monats hinweg geplant. Wenn sich diese Pilotstudie als erfolgreich herausstellt, soll im zweiten Schritt eine Überführung ins SOEP geprüft werden.

- Tabelle 21 zeigt, welche Bedeutung die spezifischen Unsicherheiten bei den verschiedenen Lohn-Konzepten für die Unterschiede bei der gemessenen Non-Compliance spielen.
- Aufgrund der oben beschriebenen Unsicherheiten ist es bei der Abschätzung der Non-Compliance sinnvoll, neben einer harten Schwelle entsprechend dem Mindestlohn Berechnungen unter Verwendung alternativer Abschläge vorzunehmen (vgl. Fedorets et al. 2019).
- Die Unterschiede in der gemessenen Non-Compliance suggerieren systematische Abweichungen zwischen Direktangaben und berechneten Löhnen. Für diejenigen Beschäftigten mit berechneten Stundenlöhnen, die ebenso die Filterfrage mit „unter 10 Euro“ beantwortet haben, liegen Werte für beide Lohnkonzepte vor. Ein Vergleich zeigt, dass (a) die Mittelwerte sehr ähnlich, (b) die individuellen Differenzen einen leicht negativen Erwartungswert haben und (c) diese stark um den Null-Wert konzentriert sind. Auch eine externe Validierung des berechneten Bruttostundenlohns mit den Informationen aus der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) weist einen hohen Grad an Übereinstimmung auf.

1 Einleitung

Der Mindestlohn ist in Deutschland als Lohnuntergrenze pro Stunde festgesetzt und belief sich bei dessen Einführung im Jahr 2015 auf 8,50 Euro brutto. Der Mindestlohn wurde erstmals im Jahr 2017 auf 8,84 Euro angehoben. Seit der Einführung gibt es empirische Hinweise aus verschiedenen Datenquellen darauf, dass eine nennenswerte Zahl von Beschäftigten weniger als den Mindestlohn verdient (vgl. Mindestlohnkommission 2018). Im Zusammenhang mit der Veröffentlichung von Zahlen zur Unterschreitung des Mindestlohns (Non-Compliance) gibt es regelmäßig eine Diskussion darüber, in welchem Ausmaß Limitationen und Ungenauigkeiten in den verwendeten Datengrundlagen zu einer Über- oder Unterschätzung der Non-Compliance führen.

Das sozio-oekonomische Panel (SOEP) ist neben den Verdienst(struktur)erhebungen des Statistischen Bundesamtes der zentrale Datensatz zur Ermittlung von Bruttostundenlöhnen in Deutschland (vgl. Mindestlohnkommission 2018). Im Unterschied zu den Arbeitgeberbefragungen der Verdienst(struktur)erhebungen werden im SOEP Personen in Privathaushalten befragt. Nicht nur aufgrund dieser unterschiedlichen Populationen von Befragten ist zu erwarten, dass es Abweichungen im Ausmaß der berichteten Non-Compliance des Mindestlohns geben dürfte.

Im SOEP stehen verschiedene Konzepte zur Messung des Stundenlohns zur Verfügung: Der errechnete vereinbarte Stundenlohn, der errechnete tatsächliche Stundenlohn auf Basis von Angaben zu Monatsentgelten und wöchentlichen Arbeitszeiten der Befragten sowie die Direktangaben derselben zu ihrem vereinbarten Stundenlohn 2017 und ihrem tatsächlichen Stundenlohn 2018. Die Direktabfrage erfolgt nicht für alle Beschäftigte, sondern nur für diejenigen, die bei einer Filterfrage vorab geantwortet haben, dass ihr Stundenlohn unterhalb eines Schwellenwerts von zehn Euro brutto pro Stunde liegt. Dies beschränkt die Vergleich- und Plausibilisierbarkeit berechneter und direkt abgefragter Stundenlöhne auf den Niedriglohnbereich.

Die direkte Abfrage des Stundenlohns wurde im SOEP erstmals im Erhebungsjahr 2017 eingeführt und ist besonders dann informativ, wenn Beschäftigte auf Stundenbasis entlohnt werden. Allerdings trifft dies auf viele Beschäftigte nicht zu. Für Beschäftigte ohne Stundenlohnvereinbarung ist die Validität der Direktabfrage des Stundenlohns auch deshalb eingeschränkt, da diese ihren Stundenlohn im Moment der Befragung aus ihrem monatlichen Entgelt und ihrer monatlichen Arbeitszeit berechnen oder abschätzen, was mit Fehlerpotenzialen

verbunden ist. Dies gilt auch schon für die Beantwortung der Filterfrage. Gerade die Abschätzung der Arbeitszeit (pro Monat) unter Berücksichtigung von Überstunden oder Pausenzeiten, der Anzahl von Arbeitstagen (über den Monat hinweg) oder volatiler Arbeitszeiten ist nicht einfach. Hinzu kommen potenzielle Erinnerungsfehler.

Ziel dieser Expertise ist es, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Stundenlohnkonzepten im SOEP herauszuarbeiten und im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Ermittlung der Nichteinhaltung des Mindestlohns zu analysieren. Zunächst werden die verschiedenen Erhebungskonzepte beschrieben und die Grundgesamtheit der Beschäftigten mit Anspruch auf den Mindestlohn definiert. Dabei wird auch auf die Methodik zum Umgang mit für die Ermittlung des Stundenlohns relevanten, aber fehlenden Angaben seitens der Befragten eingegangen. Anschließend werden die spezifischen Fehlerquellen der jeweiligen Stundenlohnkonzepte im Hinblick auf die Ermittlung der Non-Compliance diskutiert. Daraufhin werden Schätzungen zum Ausmaß der Non-Compliance für die Jahre 2017 und 2018 präsentiert. Einer Plausibilisierung der Messkonzepte mit einer externen Datenquelle sowie interner Konsistenzprüfungen folgt abschließend ein Fazit.

2 Grundgesamtheit und Stundenlohnkonzepte im SOEP

Abgrenzung der Grundgesamtheit

Zunächst wird eine dem Mindestlohngesetz entsprechende Abgrenzung der Grundgesamtheit danach vorgenommen, ob die Beschäftigten anspruchsberechtigt sind oder nicht. Dies bedeutet insbesondere, dass ausschließlich abhängig Beschäftigte, jedoch keine Ausbildungsverhältnisse, keine Praktika und keine Beschäftigungsverhältnisse von Personen unter 18 Jahren berücksichtigt werden. Ebenso werden vormals Langzeitarbeitslose in den ersten 6 Monaten ihrer neuen Tätigkeit ausgeschlossen.

Da 2018 alle noch bestehenden Übergangsfristen für Branchen, die den Mindestlohn übergangsweise unterschreiten durften, ausgelaufen sind, finden Branchenmindestlöhne in diesem Bericht keine gesonderte Berücksichtigung. Damit unterscheiden sich die hier ausgewiesenen Non-Compliance-Zahlen auch von denen in bereits vorliegenden Wochenberichten des DIW (Burauel et al. 2017, Fedorets et al. 2019).

Seit dem Jahr 2017 kann auch für Nebentätigkeiten identifiziert werden, ob es sich dabei um ein abhängiges Beschäftigungsverhältnis handelt.¹ Eine Schätzung der Non-Compliance auch für Beschäftigte im Nebenerwerb wurde damit erstmals möglich. Beschäftigte im Nebenerwerb werden unabhängig von ihrem Erwerbsstatus in der Haupttätigkeit der Grundgesamtheit der abhängig Beschäftigten in Nebentätigkeit zugerechnet. Entscheidend ist, dass der Nebentätigkeit ein abhängiges Beschäftigungsverhältnis zugrunde liegt.²,³ Dementsprechend finden beispielsweise Teilzeitbeschäftigte mit zusätzlichem Nebenjob ebenso wie Nicht-Erwerbstätige mit Hinzuverdiensten Berücksichtigung. Folglich gibt es zwischen der Gruppe der Beschäftigten in Haupttätigkeit sowie der Beschäftigten im Nebenerwerb Überschneidungen. Sie können also nicht einfach addiert werden, wenn – wie hier vorliegend – eine Analyse auf Ebene der Beschäftigten (nicht der Beschäftigungsverhältnisse) erfolgen soll.⁴ So arbeiten zum Beispiel im Jahr 2018 etwa 75 Prozent der im Nebenjob Beschäftigten in ihrer Haupttätigkeit in Vollzeit- oder Teilzeit, jedoch zählen knapp 20 Prozent der Beschäftigten mit einer Nebentätigkeit zur Population der Nicht-Erwerbstätigen. Hinzu kommen Auszubildende und Minijobber mit Nebentätigkeiten (Vgl. Anhang A 15). Dies bedeutet, dass hier keine Beschäftigungsverhältnisse sondern Beschäftigte analysiert werden – und zwar getrennt nach ihrer Haupt- bzw. Nebentätigkeit. Da Stundenlöhne in der Haupt- und Nebentätigkeit divergieren und auch nicht hoch positiv korrelieren (Anhang A 1)⁵, kann der Fall auftreten, dass eine Person in ihrer einen Beschäftigung der Non-Compliance- und in ihrer anderen Beschäftigung der Compliance-Gruppe zugeordnet wird.

Die für den Mindestlohn maßgebliche Grundgesamtheit beläuft sich im Jahr 2017 auf 34,8 Millionen abhängige Beschäftigte in Haupttätigkeit. Insgesamt rund 2 Millionen Personen gehen im Nebenerwerb einer abhängigen Beschäftigung nach und haben damit ebenfalls Anspruch

¹ Ferner werden Befragte darauf hingewiesen, dass die zu dem Zeitpunkt des Interviews bereits beschriebene Haupttätigkeit in keiner Weise bei den Angaben zu Nebentätigkeiten einfließen soll.

² Im SOEP wird hierzu die Frage „In welcher beruflichen Stellung sind Sie bei dieser Tätigkeit beschäftigt?“ gestellt. Der Grundgesamtheit zugerechnet werden nur solche Befragte, die ihre berufliche Stellung als Arbeiter/Angestellte (auch Minijob) angeben. Selbstständige oder mithelfende Familienangehörige werden nicht berücksichtigt.

³ Personen in ehrenamtlicher Tätigkeit, die angeben, abhängig beschäftigt zu sein, werden der Grundgesamtheit nicht zugerechnet. Denn die Abgrenzung zwischen ehrenamtlicher Tätigkeit und abhängiger Beschäftigung bzw. Anspruch auf den gesetzlichen Mindestlohn ist rechtlich nicht unproblematisch. Etwa 12 Prozent der Befragten in der Grundgesamtheit der abhängig Beschäftigten in einer Nebentätigkeit geben an, ehrenamtlich tätig zu sein.

⁴ Die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse und der Beschäftigten in Haupttätigkeit entsprechen sich. In Nebentätigkeit übersteigt die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse die Beschäftigtenzahl, weil es Personen gibt, die simultan mehrere Nebentätigkeiten ausüben können.

⁵ Anhang A 1 stellt in einem Streudiagramm den Zusammenhang zwischen Stundenlöhnen aus Haupt- und Nebentätigkeit dar. Zur besseren Darstellbarkeit werden nur Löhne bis 30 Euro betrachtet. Die breite Streuung der Datenpunkte sowie die geringe Neigung der Regressionsgerade deuten auf eine eher geringe Korrelation hin.

auf den Mindestlohn. Im Jahr 2018 lagen die entsprechenden Werte bei 35,4 Millionen beziehungsweise ebenfalls 2 Millionen im Nebenerwerb.^{6,7}

Erhebung von Stundenlöhnen

Das SOEP bietet seit vielen Jahren die Möglichkeit, Stundenlöhne aus den Angaben der Befragten zu Bruttomonatslöhnen und Wochenarbeitszeiten zu berechnen. Seit 2017 gibt es ferner eine Direktabfrage des Stundenlohns.

Bruttomonatslöhne im Haupterwerb werden inklusive Überstundenentgelte und exklusive Sonderzahlungen abgefragt. Maßgeblich ist dabei der Arbeitsverdienst im letzten Monat. Die Arbeitszeit wird dagegen pro Woche abgefragt - in Form der vereinbarten und der tatsächlichen Arbeitszeit.

Konkret lautet die Frage zur vereinbarten Arbeitszeit wie folgt:

„Wie viele Wochenstunden beträgt Ihre vereinbarte Arbeitszeit ohne Überstunden.“

Die Frage zur tatsächlichen Arbeitszeit lautet:

„Und wie viel beträgt im Durchschnitt Ihre tatsächliche Arbeitszeit pro Woche einschließlich eventueller Überstunden.“

Daraus lässt sich mit folgender Formel der vereinbarte beziehungsweise der tatsächliche Stundenlohn ermitteln:

$$(1) \text{ Stundenlohn} = \frac{\text{Bruttomonatsentgelt (inkl. Überstundenentgelte, exkl. Sonderzahlungen)}}{\text{wöchentliche Arbeitszeit} \times 4,33}$$

Aufgrund der unterschiedlichen Messperioden muss also eine Annahme über die Verteilung der Arbeitszeit über den Monat hinweg sowie eine zur Anzahl der Arbeitswochen pro Monat getroffen werden. Wie in der Literatur üblich, wird hier unterstellt, dass sich die monatliche Arbeitszeit als

⁶ Hierbei ist einerseits zu beachten, dass diese Grundgesamtheit sich ausschließlich aus denjenigen Befragten ergibt, die angeben, abhängig beschäftigt zu sein und dies auch nicht in Form einer ehrenamtlichen Tätigkeit. Andererseits geschieht die Zuordnung des Beschäftigungsverhältnisses eines Befragten zu Haupt- bzw. Nebenjob anhand einer Selbsteinordnung. So kann es zu Unterschieden mit der amtlichen Statistik bei den ausgewiesenen Nebenjobs kommen, indem beispielsweise Nebentätigkeiten (auch Minijobs) laut amtlicher Statistik im SOEP der Haupttätigkeit zugerechnet werden. Die Bundesagentur für Arbeit weist für das Jahr 2017 insgesamt 3,3 Millionen Mehrfachbeschäftigte aus, von denen rund 2,7 Millionen einem geringfügig entlohnten Nebenjob nachgehen (Bundesagentur für Arbeit 2018).

⁷ Die überwiegende Zahl der Nebenjobs sind geringfügig entlohnte Beschäftigungsverhältnisse (vgl. hierzu Anhang A 14). Anhang A 2 und A 3 zeigen ferner die Verteilung von Stundenlöhnen bzw. Arbeitszeiten in Nebentätigkeiten.

4,33-Faches der wöchentlichen Arbeitszeit ergibt (vgl. z.B. Brenke und Müller 2013, Dütsch et al. 2018). Während diese Annahme für festangestellte Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen in Vollzeitjobs als sehr plausibel erscheint, dürften bei geringfügig Beschäftigten die Arbeitszeiten innerhalb eines Monats stärker variieren. In diesem Fall sind die berechneten Stundenlöhne bei geringfügig Beschäftigten mit größerer Unsicherheit behaftet.

Seit dem Jahr 2017 werden Stundenlöhne auch direkt abgefragt. Hierbei unterscheiden sich die Abfragekonzepte in den Jahren 2017 und 2018 voneinander.

Im Jahr 2017 wurde folgende zweistufige Abfrage implementiert. Nach der Filterfrage

„Liegt Ihr vereinbarter Bruttostundenlohn unter 10 Euro oder bei 10 Euro und darüber?“

wurden diejenigen Befragten, die angaben, dass ihr vereinbarter Stundenlohn unter 10 Euro betrug, in einem zweiten Schritt nach der Höhe ihres vereinbarten Bruttostundenlohns direkt gefragt.

Im Jahr 2018 wurde zunächst gefragt, ob mit dem Arbeitgeber ein Bruttostundenlohn vereinbart wurde. Unabhängig davon wurden die Beschäftigten im nächsten Schritt gefragt, ob Ihr tatsächlicher Bruttostundenlohn im letzten Monat unter 10 Euro oder bei 10 Euro und darüber gelegen hat. Die Befragten im niedrigeren Lohnsegment wurden dann auch nach der Höhe ihres tatsächlichen Bruttostundenlohns im letzten Monat direkt gefragt.

Bei Nebentätigkeiten werden sowohl der monatliche Bruttoverdienst aus bis zu drei Nebentätigkeiten als auch jeweils die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit erhoben. Hieraus kann, analog zum vereinbarten beziehungsweise tatsächlichen Stundenlohn, der Bruttostundenlohn mit Formel (1) berechnet werden. Eine direkte Abfrage des Stundenlohns gibt es für Nebentätigkeiten nicht.

Die Tabelle 1 und Tabelle 2 stellen die für die verschiedenen Stundenlohnkonzepte relevanten Fragestellungen aus dem SOEP Fragebogen in einer Übersicht dar. Tabelle 3 zeigt die für die Stundenlohnberechnung in Nebentätigkeiten relevanten Fragen. Aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung wird bei der Direktabfrage des Stundenlohns im Folgenden auf die Nennung des genauen Wortlauts der Fragestellung verzichtet und als direkt abgefragter Stundenlohn bezeichnet.

Tabelle 1: SOEP Fragestellungen zu den errechneten vereinbarten und tatsächlichen Stundenlöhnen

	Vereinbarter Stundenlohn	Tatsächlicher Stundenlohn
Bruttomonatsentgelt	Wie hoch war Ihr Arbeitsverdienst im letzten Monat? → Wenn Sie im letzten Monat Sonderzahlungen hatten, z.B. Urlaubsgeld oder Nachzahlungen, rechnen Sie diese bitte nicht mit. Entgelt für Überstunden rechnen Sie dagegen mit.	
Wöchentliche Arbeitszeit	Wie viele Wochenstunden beträgt Ihre vereinbarte Arbeitszeit ohne Überstunden?	Und wie viel beträgt im Durchschnitt Ihre tatsächliche Arbeitszeit pro Woche einschließlich eventueller Überstunden?

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Tabelle 2: SOEP Fragestellungen zur Direktabfrage des Stundenlohns

	Direktabfrage Stundenlohn	
	2017	2018
Vereinbarung Stundenlohn		Ist in Ihrem Arbeitsvertrag oder anderweitig ein Stundenlohn vereinbart?
Filterfrage Stundenlohn	Liegt Ihr <i>vereinbarter</i> Bruttostundenlohn unter 10 Euro oder bei 10 Euro und darüber?	Unabhängig davon, was in Ihrem Arbeitsvertrag vereinbart ist: Lag Ihr <i>tatsächlicher</i> Bruttostundenlohn im letzten Monat unter 10 Euro oder bei 10 Euro und darüber?
Direktabfrage des Stundenlohns	Wie hoch ist Ihr <i>vereinbarter</i> Bruttostundenlohn?	Wie hoch war Ihr <i>tatsächlicher</i> Bruttostundenlohn im letzten Monat?

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Tabelle 3: SOEP Fragestellungen zu Nebentätigkeiten

	Stundenlohn
Bruttomonatsentgelt	Wie hoch war Ihr Bruttoverdienst aus dieser Tätigkeit* im letzten Monat?
Wöchentliche Arbeitszeit	Wie viele Stunden arbeiten Sie für diese Tätigkeit* pro Woche?

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

* Wird für bis zu drei Nebentätigkeiten abgefragt.

Umgang mit fehlenden Angaben

Das SOEP enthält Hochrechnungsfaktoren, die es ermöglichen, von den in der Stichprobe befragten Personen auf die Grundgesamtheit der Personen in Deutschland zu schließen. Fehlen allerdings für einige Personen für die Bestimmung des Stundenlohns notwendige Angaben, können nicht einfach deren personenspezifische Hochrechnungsfaktoren genutzt werden, um auf die für den Mindestlohn relevante Grundgesamtheit hochzurechnen.

Tabelle 4 bis Tabelle 9 zeigen die ungewichteten und auf die anspruchsberechtigte Gesamtpopulation hochgerechneten Fallzahlen für die im SOEP verwendeten Stundenlohnkonzepte einschließlich der Befragten mit fehlenden Angaben. Von vollständigen Angaben wird gesprochen, wenn die für die Bestimmung des jeweiligen Stundenlohnkonzepts benötigten Antworten vorliegen. Um beispielsweise den vereinbarten Stundenlohn aus Monatsentgelt und der Wochenarbeitszeit nach Formel (1) ermitteln zu können, müssen Befragte sowohl ihren Monatslohn als auch ihre vereinbarte wöchentliche Arbeitszeit angeben haben.

Es zeigt sich, dass der Anteil der Befragten mit vollständigen Angaben zu den für die Stundenlohnbestimmung relevanten Fragestellungen durchgehend sehr hoch ist. So liegt der Anteil der Befragten mit vollständigen Angaben für die Berechnung des vereinbarten Stundenlohns, also zu denen sowohl der Monatsverdienst als auch die vereinbarte Arbeitszeit vorliegen, im Jahr 2018 bei 86 Prozent (Tabelle 4). Die zur Ermittlung des tatsächlichen Stundenlohns relevanten Angaben liegen im Jahr 2018 zu 90 Prozent der Befragten vor (Tabelle 5). Bei den Beschäftigten in Nebenjobs liegen zu 89 Prozent der Befragten vollständige Lohn- und Arbeitszeitangaben vor (Tabelle 9).

Die Direktabfrage des Stundenlohns erfolgt zweistufig. Zunächst wird eine Filterfrage gestellt, ob Befragte weniger als 10 Euro oder 10 Euro oder mehr verdienen (Tabelle 7). Die Abfrage des eigentlichen Stundenlohns erfolgt anschließend nur für jene Befragte, die zuvor angaben weniger als 10 Euro zu verdienen (Tabelle 8). Entsprechend können Angaben auf beiden Stufen fehlen. So haben im Jahr 2018 93 Prozent der Befragten die Filterfrage beantwortet. Dabei gaben 10 Prozent an, weniger als 10 Euro zu verdienen. Von diesen wiederum gaben 82 Prozent ihren Stundenlohn direkt an.

Die in 2018 gestellte Frage, ob mit dem Arbeitgeber eine konkrete Stundenlohnvereinbarung getroffen wurde, haben 94 Prozent beantwortet. So gaben 33 Prozent der Befragten an, dass eine

solche Vereinbarung vorliegt. Für die Mehrzahl der Befragten (61 Prozent) trifft dies allerdings nicht zu. Da die anschließende Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns davon unabhängig gestellt wird, hat dies keinen direkten Einfluss auf die Stundenlohnangabe. Ob dadurch implizit das Antwortverhalten der Befragten bei der Filterfrage sowie der Direktangabe des Stundenlohns beeinflusst wurde, lässt sich nicht abschließend klären.

Tabelle 4: Berechneter vereinbarter Stundenlohn: Fallzahlen und Hochrechnung

	2017		2018	
	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet
Vollständige Angaben	12.531	29.306.381	12.335	30.361.111
Prozentanteil	85	84	86	86
Fehlende Angaben	2.138	5.513.576	2.048	5.050.805
Prozentanteil	15	16	14	14
Gesamt	14.669	34.819.958	14.383	35.411.917

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Tabelle 5: Berechneter tatsächlicher Stundenlohn: Fallzahlen und Hochrechnung

	2017		2018	
	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet
Vollständige Angaben	13.334	31.419.460	12.987	31.862.457
Prozentanteil	91	90	90	90
Fehlende Angaben	1.335	3.400.498	1.396	3.549.459
Prozentanteil	9	10	10	10
Gesamt	14.669	34.819.958	14.383	35.411.917

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Tabelle 6: Vereinbarung Stundenlohn: Fallzahlen und Hochrechnung

	2018	
	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet
Ja, Stundenlohn vereinbart	4.828	12.659.540
Prozentanteil	33	36
Nein, kein Stundenlohn vereinbart	8.717	22.247.331
Prozentanteil	61	63
Fehlende Angaben	838	505.046
Prozentanteil	6	1
Gesamt	14.383	35.411.917

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Tabelle 7: Filterfrage zum direkt abfragten Stundenlohn: Fallzahlen und Hochrechnung

	2017		2018	
	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet
Stundenlohn < 10 Euro	1.753	4.162.076	1.390	3.346.157
Prozentanteil	12	12	10	9
Stundenlohn ≥ 10 Euro	12.156	29.781.313	12.000	31.096.550
Prozentanteil	83	86	83	88
Fehlende Angaben	760	876.569	993	969.210
Prozentanteil	5	3	7	3
Gesamt	14.669	34.819.958	14.383	35.411.917

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Tabelle 8: Direktabfrage des Stundenlohns: Fallzahlen und Hochrechnung

	2017		2018	
	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet
Vollständige Angaben	1.527	3.680.132	1.146	2.787.901
Prozentanteil	87	88	82	83
Fehlende Angaben	226	481.944	244	558.256
Prozentanteil	13	12	18	17
Gesamt	1.753	4.162.076	1.390	3.346.157

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Tabelle 9: Stundenlohn in Nebenjobs: Fallzahlen und Hochrechnung

	2017		2018	
	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet
Vollständige Angaben	756	1.744.634	752	1.783.050
Prozentanteil	88	87	89	88
Fehlende Angaben	99	261.433	97	254.677
Prozentanteil	12	13	11	12
Gesamt	855	2.006.067	849	2.037.727

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Für jedes Stundenlohnkonzept im SOEP gilt: Fehlen für die Bestimmung des Stundenlohns relevante Angaben, wirkt sich dies auch auf die Bestimmung der Non-Compliance mit dem Mindestlohn aus. Hat beispielsweise eine anspruchsberechtigte beschäftigte Person in der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns angegeben weniger als 10 Euro zu verdienen, aber in der folgenden Frage ihren Stundenlohn nicht angegeben, lässt sich nicht bestimmen, ob der/die Beschäftigte den Mindestlohn verdient.

Ein Lösungsansatz für die Problematik unvollständiger Angaben besteht darin, die Hochrechnungsfaktoren mittels eines Korrekturfaktors anzupassen. Dies wird im Rahmen dieser Expertise auch gemacht. Wo dies nicht gemacht wird, wird darauf explizit hingewiesen. Hier wird angenommen, dass fehlende Angaben vollkommen zufällig über die Population verteilt sind, also insbesondere nicht von der (unbeobachteten) Höhe des Verdiensts abhängen (missing completely at random). Konkret bedeutet dies, dass der Anteil der Beschäftigten mit fehlenden Angaben zum Stundenlohn, die weniger als den Mindestlohn verdienen, dem Anteil der Beschäftigten mit vollständigen Angaben entspricht, die weniger als den Mindestlohn verdienen.

Ist das Ausfallmuster komplett zufällig, lässt sich der Ausfall über eine einfache Hochskalierung der Personen-Gewichte im SOEP ausgleichen. Diese Korrektur über Hochskalierung lässt sich anhand eines Beispiels illustrieren: Im Jahr 2018 haben insgesamt 13.390 Befragte die Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns beantwortet, während 993 Befragte keine Angabe gemacht haben. Unter Verwendung der Hochrechnungsfaktoren im SOEP entspricht dies rund 34,4 Millionen beziehungsweise knapp 1 Million Personen. Um dennoch auf die Grundgesamtheit von 35,4 Millionen Beschäftigte zu kommen, wird folgender Korrekturfaktor (K) verwandt:

$$(2) K := \frac{\text{Gesamtpopulation}}{\text{hochgerechnete Fallzahl mit vollständigen Angaben}} = \frac{35,4 \text{ Millionen}}{34,4 \text{ Millionen}} = 1,03$$

Möchte man also wissen, welchem Anteil die Befragten, die angegeben haben, weniger beziehungsweise mindestens 10 Euro zu verdienen in der Grundgesamtheit entsprechen, multipliziert man den SOEP Hochrechnungsfaktor mit dem Korrekturfaktor K und gewichtet dann erneut. Daraus ergibt sich eine hochgerechnete Fallzahl derjenigen Beschäftigten mit direkt abgefragten Löhnen von unter 10 Euro von rund 3,4 Millionen. Dies ist in Tabelle 10 illustriert. Unter der Annahme, dass fehlende Angaben über die Population zufällig sind, lässt sich dieses Vorgehen auf sämtliche Fragestellungen im SOEP anwenden. Dass fehlende Lohninformationen in aller Regel nicht zufällig verteilt sind, konnte in der Literatur hinreichend gezeigt werden (z.B. Zweimüller 1991). Üblicherweise tritt Item-Non-Response an den Rändern der Lohnverteilung häufiger auf (vgl. Bollinger et al. 2019, Frick und Grabka 2005), was im Kontext der Non-Compliance Schätzung eine Unterschätzung eben dieser bedeuten würde. Die getroffene Annahme dient also in erster Linie der Reduktion von Komplexität und liefert konservative Schätzungen.

Tabelle 10: Illustration der korrigierten Hochrechnung (Filterfrage Stundenlohn 2018)

	2018	
	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet, korrigiert
< 10 Euro	1.390	$3.346.157 \times K = 3.440.317$
≥ 10 Euro	12.000	$31.096.550 \times K = 31.971.600$
Fehlende Angaben	993	
Gesamt	14.383	35.411.917

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Verteilung von Stundenlöhnen

Abbildung 1 und Abbildung 2 zeigen die Verteilungen von Stundenlöhnen unter 10 Euro für den berechneten vereinbarten Stundenlohn sowie den direkt abgefragten Stundenlohn für das Jahr 2018. Es ist zu beachten, dass zwecks besserer Lesbarkeit eine unterschiedliche Skalierung der Ordinaten für die Abbildungen der Direktangaben und der berechneten Löhne gewählt wurde. Die Abbildungen in Anhang A 4 bis A 7 zeigen zudem die Jahre 2017 sowie die Verteilungen der berechneten tatsächlichen Stundenlöhne. Anhang A 16 bis A 21 zeigt zudem die dazugehörige tabellarische Darstellung der Verteilungen. Im Folgenden wird der Fokus auf die Verteilungen des vereinbarten sowie des direkt abgefragten Stundenlohns in 2018 gelegt. Im Jahr 2018 wird zwar bei der Direktabfrage auf den tatsächlich vereinbarten Stundenlohn abgestellt. Unsere Analysen zeigen aber, dass es im Antwortverhalten kaum einen Unterschied zum Jahr 2017 gibt, als die Direktabfrage auf den vereinbarten Stundenlohn abzielte. Die Lohnniveaus laut Direktabfragen liegen näher am berechneten vereinbarten als am berechneten tatsächlichen Stundenlohn.

Allen Konzepten ist eine Ballung in der Umgebung des Mindestlohns gemein, besonders im Lohnsegment zwischen 8,84 Euro und 9,83 Euro. Diese Ballung ist besonders bei der Direktabfrage des Mindestlohns ausgeprägt. So verorten im Jahr 2018 insgesamt rund drei Viertel, nämlich 885 von 1.146 Befragten, die bei der Direktabfrage vollständige Angaben gemacht haben (vgl. Tabelle 8), ihren Stundenlohn in diesem Lohnsegment. Dies entspricht rund 2,6 Millionen Beschäftigten (Abbildung 2 und Anhang A 21). Zieht man den vereinbarten Stundenlohn heran, verdienen im Jahr 2018 insgesamt 1.766 Befragte weniger als 10 Euro pro Stunde. Davon verdienen insgesamt 662 Befragte zwischen 8,84 Euro und 9,83 Euro in der Stunde.⁸ Dies entspricht rund 1,7 Millionen Beschäftigten (Abbildung 1 und Anhang A 17).

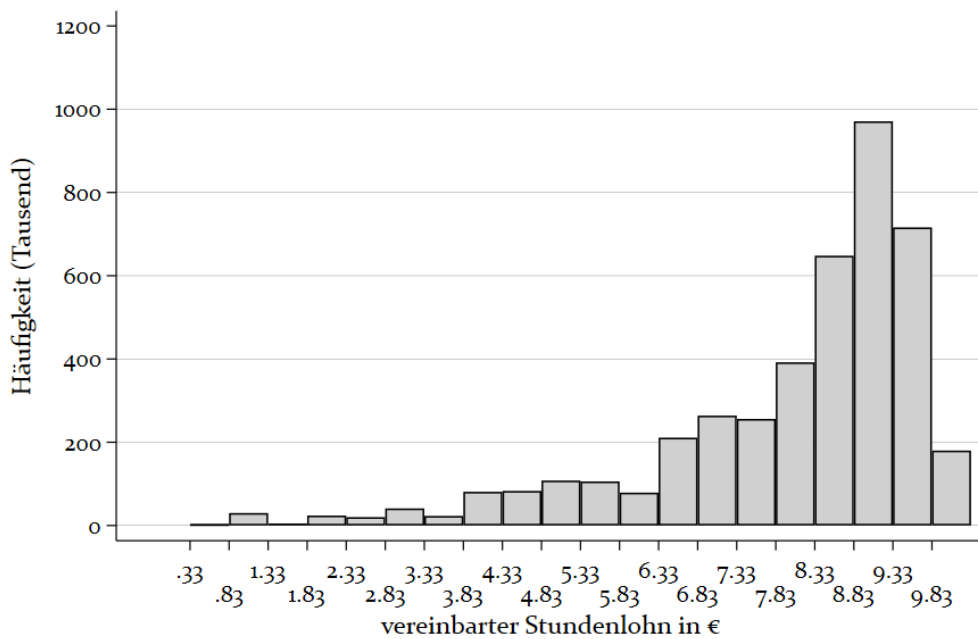
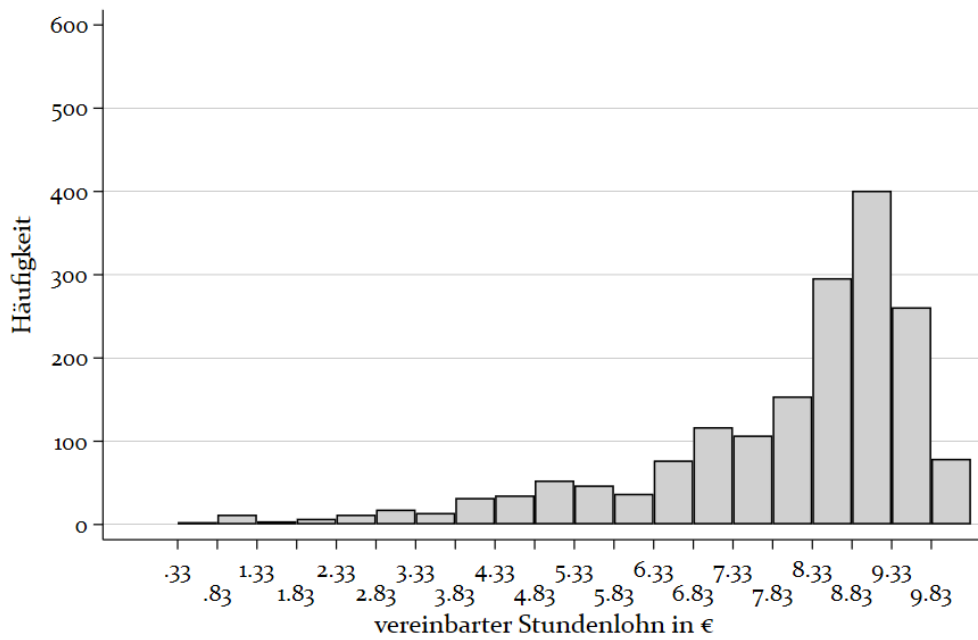
Auffällig ist weiterhin, dass die Stundenlöhne unterhalb des Mindestlohns bei den berechneten Stundenlöhnen relativ häufig auftreten, während bei der Direktangabe Löhne unter dem Mindestlohnniveau vergleichsweise selten sind. Der überwiegende Teil der Stundenlöhne unter 8,84 Euro befindet sich bei der Direktabfrage des Stundenlohns im Lohnsegment knapp unterhalb des Mindestlohns zwischen 7,83 Euro und 8,83 Euro. Im Jahr 2018 sind dies 173 Befragte. Dies entspräche hochgerechnet etwa 484.000 Beschäftigten. Dies deutet aber bereits ein grundlegendes

⁸ Der Wert 662 ergibt sich als Summe von 401 Befragten, die zwischen 8,84 und 9,33 Euro verdienen und 261 Befragten, die zwischen 9,34 und 9,83 Euro verdienen.

Problem der Direktabfrage des Stundenlohns an: Wie aus Anhang A 20 und A 21 deutlich wird, sind die Fallzahlen der direkt angegebenen Stundenlöhne in den einzelnen Lohnsegmenten geringer als bei Verwendung der berechneten Stundenlöhne. Ceteris paribus dürfte damit die Unsicherheit der Schätzer basierend auf den Direktangaben höher sein als bei den berechneten Stundenlöhnen.

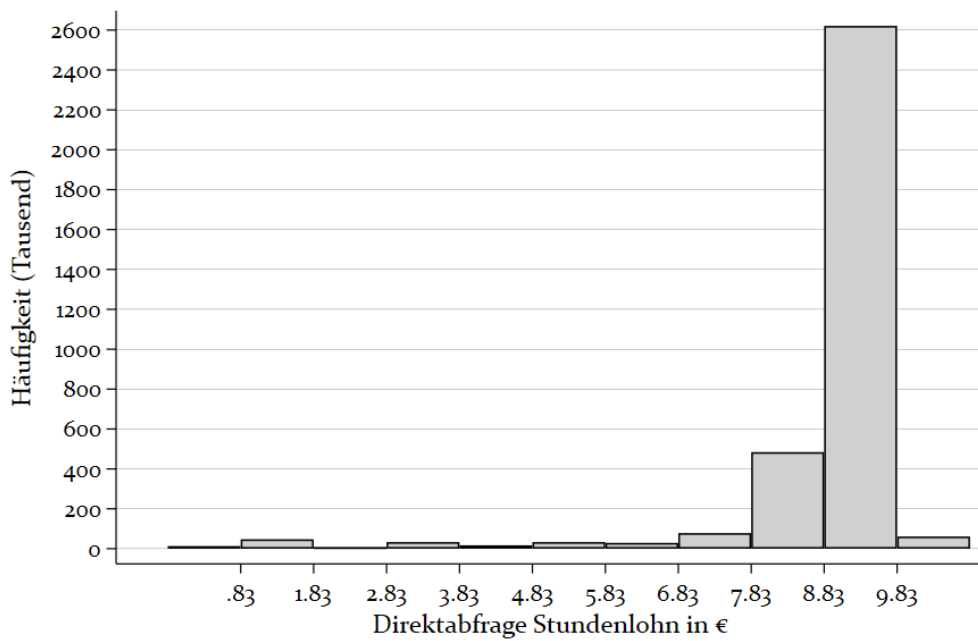
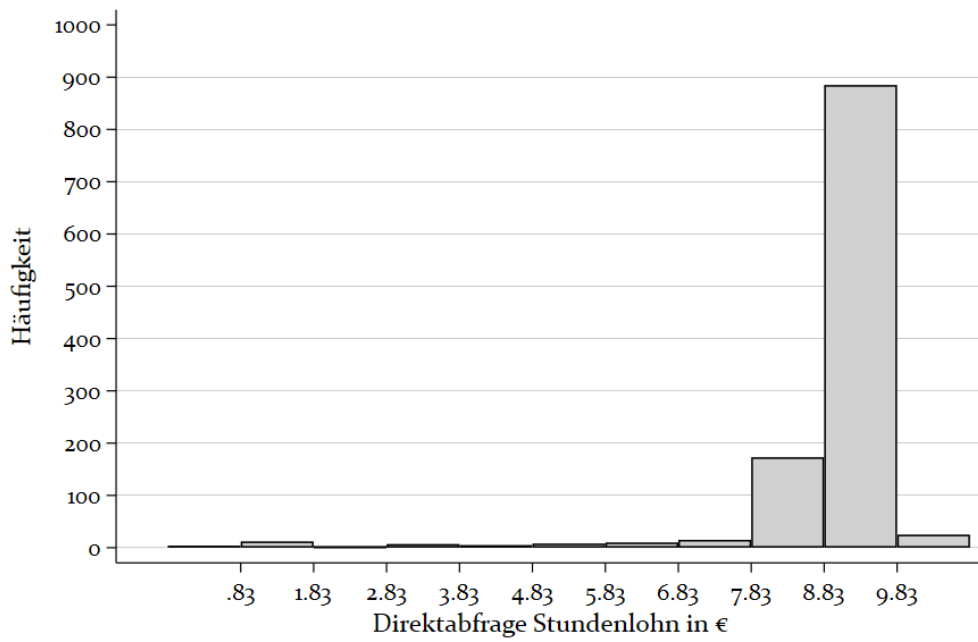
Anhang A 8 und A 9 zeigen ferner die Verteilungen des vereinbarten sowie des direkt abgefragten Stundenlohns für sozialversicherungspflichtig beziehungsweise geringfügig Beschäftigte im Jahr 2018. Anhang A 22 und A 23 zeigen zudem die dazugehörige tabellarische Darstellung der Verteilungen. Deskriptiv ergibt sich jedoch das gleiche Bild.

Es wird deutlich, dass sich die Verteilungen sehr niedriger Stundenlöhne zwischen berechneten und direkt abgefragtem Stundenlohn deutlich unterscheiden, was sich entscheidend auf die Ermittlung der Non-Compliance auswirkt. So verdienen beispielsweise im Jahr 2018 rund 4,3 Millionen Beschäftigte weniger als 10 Euro, wenn man den berechneten vereinbarten Stundenlohn betrachtet. Gemäß der Direktabfrage sind dies etwa 3,4 Millionen Beschäftigte. Dies ergibt eine Differenz von rund 900.000 Beschäftigten. Im Hinblick auf die Population der Beschäftigten mit Löhnen unter dem Mindestlohn von 8,84 Euro ist die Differenz mit etwa 1,7 Millionen Beschäftigten jedoch ungleich größer (vgl. Tabelle 13). Unterschiedlich ist zwischen den Stundenlohnkonzepten folglich weniger das Ausmaß niedriger Löhne als vielmehr die Lohnverteilung im Lohnsegment um den Mindestlohn und darunter. Im folgenden Abschnitt werden nun die verschiedenen Stundenlohnkonzepte im Hinblick auf ihre jeweiligen Vor- und Nachteile tiefergehend diskutiert.



Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl ungewichtet (oben) und hochgerechnet (unten).

Abbildung 1: Verteilung von berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018



Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl ungewichtet (oben) und hochgerechnet (unten)

Abbildung 2: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018

3 Empirische Herausforderungen bei der Messung von Non-Compliance

Grundsätzlich setzt eine exakte Quantifizierung der Einhaltung des Mindestlohns voraus, dass valide Informationen zur Höhe des Bruttostundenlohns vorliegen. Die Verdiensterhebung des Statistischen Bundesamtes, eine Arbeitgeberbefragung, wurde zwar explizit mit dem Ziel etabliert, eine belastbare Datenbasis zur Beschreibung der Lohnverteilung in Deutschland zu liefern, allerdings weist auch diese methodische Schwächen auf.⁹ Insbesondere stellt sich die Frage, ob Arbeitgeber freiwillig Informationen über Beschäftigte liefern, wenn sie diese nicht gesetzeskonform entlohnen. Die Registerdatensätze der Bundesagentur für Arbeit sind zwar per se aufgrund hoher Fallzahlen und valider Informationen zu Monatsentgelten scheinbar besonders geeignet. Allerdings fehlen hier ausreichend detaillierte Informationen zur Arbeitszeit (Statistisches Bundesamt 2016).

Befragungsdaten von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bieten eine alternative Möglichkeit der Messung von Non-Compliance. Im SOEP stehen hierzu der berechnete vereinbarte und tatsächliche Stundenlohn sowie die Direktabfrage des Stundenlohns im Jahr 2017 und in 2018 zur Verfügung. Im Folgenden werden diese Stundenlohnkonzepte im Hinblick auf ihre jeweiligen Fehlerpotenziale bei der Messung von Non-Compliance verglichen.

3.1. Potenzielle Probleme bei Verwendung des berechneten Stundenlohns

Berechneter vereinbarter Stundenlohn

Wie in Abschnitt 2 beschrieben, wird der berechnete vereinbarte Stundenlohn aus den Informationen zum Arbeitsverdienst im letzten Monat (exklusive Sonderzahlungen, inklusive Entgelt für Überstunden) sowie zur mit dem Arbeitgeber vereinbarten wöchentlichen Arbeitszeit ohne Überstunden errechnet. Dies birgt eine Reihe potenzieller Fehlerquellen, die nachfolgend erläutert werden.

Überstunden

Zunächst fällt auf, dass das monatliche Entgelt Zahlungen für Überstunden enthalten kann, während dies bei der vereinbarten Arbeitszeit nicht der Fall ist. Haben die Befragten im

⁹ Vgl. hierzu die Diskussion in Burauel et al. (2017).

vorangegangenen Monat bezahlte Überstunden geleistet, kann dies zu einer *Überschätzung des Stundenlohns* und folglich zu einer *Unterschätzung der Non-Compliance* führen. So wurden rund 20 Prozent aller geleisteten Überstunden von Befragten, die angaben, im letzten Monat Überstunden geleistet zu haben, auch vergütet.

Item Non-Response

Ein Teil der Befragten gibt das Monatsentgelt und/oder die Arbeitszeit nicht an. Die Auswirkung dieser fehlenden Angaben auf die *Non-Compliance* ist ex ante *unbestimmt*. Grundsätzlich lassen sich fehlende Angaben über eine Anpassung der Hochrechnungsfaktoren ausgleichen. Bei der in Abschnitt 2 beschriebenen Vorgehensweise wird angenommen, dass der Anteil der *Non-Compliance* von Beschäftigten mit fehlenden Angaben dem Anteil der Beschäftigten mit vollständigen Angaben entspricht. Sind allerdings fehlende Angaben zu Entgelten und Arbeitszeit korreliert mit der Inzidenz von *Non-Compliance*, ist diese Annahme unzutreffend und es kann sowohl zu einer *Unter- bzw. Überschätzung der Non-Compliance* führen. Tritt Item Non-Response im Bereich des Mindestlohns häufiger auf (Bollinger et al. 2019, Frick und Grabka 2005), so würden fehlende Angaben bei dem hier unterstellten vollkommen zufälligen Ausfall zu einer *Unterschätzung der Non-Compliance* führen.

Unterschiedliche Messperioden bei Monatsentgelten und Arbeitszeiten

Während für die Angabe des Monatsentgelts der letzte Monat maßgeblich ist, wird die vereinbarte Arbeitszeit zum Zeitpunkt der entsprechenden Vereinbarung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer getroffen. Zudem wird die *wöchentliche* Arbeitszeit erhoben. Zwar dürfte dies die Arbeitszeitvereinbarungen der meisten abhängig Beschäftigten akkurat widerspiegeln, dennoch ist die in (1) dargestellte Berechnung des Stundenlohns damit zwangsläufig eine Approximation. Dieses Auseinanderfallen der Messperioden birgt ein Fehlerpotenzial und kann sowohl zu einer *Über- als auch einer Unterschätzung des Stundenlohns* beziehungsweise der *Non-Compliance* führen.

Messfehler in Monatsentgelten und Arbeitszeiten

Messfehler können auch in den Variablen selbst auftreten. So können beispielsweise Rundungsfehler in der Einkommensvariable zu Verzerrungen von *Non-Compliance* Schätzungen führen (z.B. Fry und Ritchie 2012, Ritchie et al. 2017). Andererseits konnte in der Literatur auch

gezeigt werden, dass Menschen mit niedrigen Einkommen tendenziell ihre Einkommen überschätzen (z.B. Rodgers et al. 1992, Kim und Tamborini 2014). Gleichzeitig können Messfehler aber auch bei der Arbeitszeit auftreten. Geht man nun also davon aus, dass sowohl die Verteilung der Entgelte als auch die Verteilung der Arbeitszeit Messfehlern unterliegen, bestimmt sich Ausmaß wie Richtung des Effekts von Messfehlern auf die Non-Compliance aus dem Verhältnis der beiden Variablen. Der Gesamteffekt solcher Messfehler auf *Stundenlohn* und *Non-Compliance* ist hierbei *unbestimmt*.

Berechneter tatsächlicher Stundenlohn

Der berechnete tatsächliche Stundenlohn basiert auf den Angaben der Befragten zu ihrem Arbeitsverdienst im letzten Monat (exklusive Sonderzahlungen, inklusive Entgelt für Überstunden) sowie der durchschnittlichen, tatsächlichen wöchentlichen Arbeitszeit. Die Implikationen dieses Messkonzepts für die Bestimmung der Non-Compliance unterscheiden sich in einigen Punkten vom Messkonzept des berechneten vereinbarten Stundenlohns.

Überstunden

Im Gegensatz zum vereinbarten Stundenlohn werden Überstunden beim tatsächlichen Stundenlohn explizit berücksichtigt. Die gemessene Non-Compliance sollte entsprechend höher ausfallen. Die exakte Erfassung des Ausmaßes der Non-Compliance wird hier dadurch erschwert, dass Überstunden auf unterschiedlichste Weise (direkte monetäre Kompensation, Freizeitausgleich, Arbeitszeitkonten, ohne jegliche Abgeltung) und zu unterschiedlichen Zeitpunkten abgegolten werden. Insgesamt leisteten im Jahr 2018 rund 29 Prozent aller Anspruchsberechtigten Überstunden ab, die weder durch Freizeit noch monetär ausgeglichen wurden. Beschränkt man sich auf Beschäftigte mit berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, sind dies noch rund 16 Prozent.

Wird bei der Verwendung des vereinbarten Stundenlohns die Non-Compliance im Hinblick auf die fehlende Berücksichtigung von Überstunden eher *unterschätzt*, kommt es bei der Verwendung des tatsächlichen Stundenlohns tendenziell zu einer *Überschätzung der Non-Compliance*.

Item Non-Response

Wie ein Vergleich von Tabelle 4 und Tabelle 5 zeigt, ist die Inzidenz fehlender Angaben beim berechneten tatsächlichen und vereinbarten Stundenlohn vergleichbar. Grundsätzlich besteht auch

kein Grund zur Annahme, dass sich potenzielles Selektionsverhalten bei Item Non-Responses in der Fragestellung zur tatsächlichen Arbeitszeit von dem zur vereinbarten Arbeitszeit unterscheidet. Item Non-Response kann folglich auch beim tatsächlichen Stundenlohn sowohl zu *einer Unter- bzw. Überschätzung der Non-Compliance* führen.

Unterschiedliche Messperioden bei Monatsentgelten und Arbeitszeiten

Während für die vereinbarte Arbeitszeit der Zeitpunkt der Vereinbarung maßgeblich ist, werden Befragte gebeten, für die Bestimmung ihrer tatsächlichen wöchentlichen Arbeitszeit einen Durchschnittswert anzugeben. Da für das monatliche Entgelt der Vormonat maßgeblich ist, kann folglich eine vom Durchschnitt abweichende Variation der Arbeitszeit im letzten Monat sowohl zu einer *Unter- als auch einer Überschätzung des tatsächlichen Stundenlohns* führen. Der resultierende Effekt auf die *Non-Compliance* ist demnach *unklar*.

Dies lässt sich mit einem Beispiel verdeutlichen. Tabelle 11 zeigt für zwei hypothetische Befragte, A und B, das Entgelt der letzten vier Wochen sowie die wöchentliche Arbeitszeit in jeder dieser vier Wochen. Beide Befragte erhalten in drei von vier Wochen einen Stundenlohn, der größer ist als der Mindestlohn. Diese Information lässt sich aber dem SOEP Fragebogen nicht direkt entnehmen. Dieser enthält lediglich die Information zum Monatsentgelt sowie zur vom Befragten angegebenen durchschnittlichen Arbeitszeit. Unter der vereinfachenden Annahme, dass der Befragte diese anhand der Arbeitszeit der vorangegangenen vier Wochen bildet, ergäbe sich für beide Befragte eine durchschnittliche Arbeitszeit von 40 Stunden. Berechnet man nun anhand von Formel (1) den tatsächlichen Stundenlohn, würde Befragter A als compliant und Befragter B als non-compliant gelten.

Wie dieses Beispiel verdeutlicht, fließt durch das Auseinanderfallen der Messperioden von Monatsentgelt und Arbeitszeit ein arbiträres Element in die Messung des tatsächlichen Stundenlohns ein, welche die Non-Compliance in beide Richtungen verzerren kann.

Tabelle 11: Fallbeispiel zur Ermittlung des tatsächlichen Stundenlohns

Monat	Woche	Entgelt für alle vier Wochen	Arbeitszeit	Stundenlohn	Stundenlohn (durchschnittliche Arbeitszeit)
-------	-------	------------------------------	-------------	-------------	---

A

1	1	1.600	40	9,24	9,24
	2		37	9,99	9,24
	3		43	8,59	9,24
	4		40	9,24	9,24

B

1	1	1.500	37	9,36	8,66
	2		39	8,88	8,66
	3		46	7,53	8,66
	4		38	9,12	8,66

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Lesehilfe: Die kursiv-fette Markierung weist auf eine Entlohnung unterhalb des Mindestlohns hin.

Messfehler in Monatsentgelten und Arbeitszeiten

Grundsätzlich finden die beim vereinbarten Stundenlohn genannten Punkte zu Messfehlern auch auf den berechneten tatsächlichen Stundenlohn Anwendung. Darüber hinaus sind bei der tatsächlichen Arbeitszeit einige weitere Punkte zu beachten:

Wie in der vorangegangenen Diskussion bereits angedeutet, gibt die Frage den Zeitraum für die durchschnittliche, tatsächliche wöchentliche Arbeitszeit nicht explizit vor (Durchschnitt über eine Woche, zwei Wochen, Monat, Quartal, etc.). Es liegt also im Ermessen der Befragten, den Zeitraum selbst festzulegen. Dieser Zeitraum selbst wird aber nicht erhoben. Der daraus resultierende Effekt auf die *Non-Compliance* ist *unklar*.

Es ist auch eine offene Frage, ob die Befragten eine exakte Durchschnittsberechnung vornehmen oder eine Heuristik verwenden. Eine Heuristik würde vermutlich die Wahrscheinlichkeit und Höhe von Messfehlern erhöhen. Auch hier ist der Effekt auf die *Non-Compliance* ist *unklar*.

Ferner ist es möglich, dass angegebene tatsächliche Arbeitsstunden Zeiten beinhalten, die formal nicht als Arbeitszeit gelten (beispielsweise Pausenzeiten) (vgl. Mindestlohnkommission 2018). Dies wiederum würde eine *Unterschätzung des Stundenlohns* beziehungsweise eine *Überschätzung der Non-Compliance begünstigen*.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das Messfehlerpotenzial beim tatsächlichen Stundenlohn insgesamt größer als beim vereinbarten Stundenlohn sein dürfte.

3.2. Potenzielle Probleme bei Verwendung der Direktabfrage des Stundenlohns

Wie in Abschnitt 2 dargestellt, unterscheiden sich die der Direktabfrage zu Grunde liegenden Lohnkonzepte in den Jahren 2017 und 2018. Während 2017 der vereinbarte Stundenlohn abgefragt wird, wird im Jahr 2018 zwar abgefragt, ob ein solcher, vereinbarter Stundenlohn vorliegt; erhoben wird dann aber der tatsächliche Stundenlohn. Die Fehlerpotenziale bei der Verwendung der Direktabfrage des Stundenlohns werden im Folgenden erläutert.

Unterschiedliche Erhebungskonzepte in 2017 und 2018

a) Unterschiede bei der Filterführung

Bei der Direktabfrage wurde zwischen 2017 und 2018 die vorangeschaltete Filterführung verändert: 2017 wurde gefragt, ob der vereinbarte Stundenlohn unter oder über der Schwelle von 10 Euro lag. 2018 wurde unabhängig davon, ob ein Stundenlohn vereinbart ist, der tatsächliche Stundenlohn abgefragt. Demnach sollten eigentlich mehr Befragte 2017 als 2018 die Angabe bei der Filterfrage verweigern, nämlich genau diejenigen, die keinen Stundenlohn vereinbart haben. Dennoch wurde die Filterfrage 2017 von einer ähnlich großen Anzahl an Befragten beantwortet, wie 2018 (Tabelle 7). Tatsächlich verneinten im Jahr 2018 rund zwei Drittel der Befragten mit vollständigen Angaben bei Lohn und Arbeitszeit die Frage, ob mit ihrem Arbeitgeber ein Stundenlohn vereinbart sei. Nur etwa knapp 5.000 der Befragten gaben an, dass eine solche Stundenlohnvereinbarung vorliegt (Tabelle 6). Gleichzeitig wurde im Jahr 2017 die Filterfrage 2017 von knapp 14.000 Befragten beantwortet (Tabelle 7).

Dies legt nahe, dass Befragte in vielen Fällen 2017 einen Stundenlohn direkt angaben, auch wenn keine explizite Stundenlohnvereinbarung mit dem Arbeitgeber existierte. So würde man erwarten, dass all jene Befragten, die 2017 und 2018 im selben Job waren und im Jahr 2018 angegeben

haben, dass keine Stundenlohnvereinbarung vorliegt, im Jahr 2017 ihren Stundenlohn nicht direkt angegeben haben, da in diesem Jahr nur der vereinbarte Stundenlohn erfragt wurde. Bei diesen stellt sich die Frage nach der Validität ihrer Angaben.

Um etwaige Inkonsistenzen im Antwortverhalten der Befragten zu überprüfen, wurden entsprechend alle Befragten identifiziert, die erstens, im Jahr 2018 den selben Job ausübten wie im Jahr zuvor, zweitens im Jahr 2018 angaben, dass mit ihrem Arbeitgeber keine Stundenlohnvereinbarung vorliege und drittens, im Jahr 2017 dennoch die Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns beantworteten. Dies trifft auf rund 6.500 Befragte zu und damit auf knapp die Hälfte aller Befragten, welche die Filterfrage im Jahr 2017 insgesamt beantworteten. Dies legt nahe, dass sich das Antwortverhalten der Befragten bei der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns trotz unterschiedlichem Erhebungskonzept kaum unterscheidet.

b) Unterschiede in der Lohnhöhe

Nachfolgend geht es um zwei Fragen. Erstens soll die Konsistenz von Direktangaben und berechneten Löhnen für ein gegebenes Lohnkonzept (vereinbart vs. tatsächlich) überprüft werden. Hierbei würde man erwarten, dass die Direktangaben für den vereinbarten (tatsächlichen) näher am berechneten vereinbarten (tatsächlichen) als am berechneten tatsächlichen (vereinbarten) Stundenlohn liegen. Zweitens geht es um die Frage, ob sich die Umstellung bei der Direktabfrage von vereinbarten auf tatsächliche Stundenlöhne im Antwortverhalten der Befragten widerspiegelt. Zwar legt die Diskussion in a) nahe, dass die Umstellung der Direktabfrage vom tatsächlichen zum vereinbarten Stundenlohn die Tendenz der Befragten, die Filterfrage zu beantworten, nicht maßgeblich verändert hat, jedoch könnte sich die Umstellung des Erhebungskonzepts in der Höhe des angegebenen Stundenlohns widerspiegeln. So sollten die Direktangaben 2018 unter denjenigen von 2017 liegen, falls Überstunden nicht vollumfänglich abgegolten werden.¹⁰

Zur Beantwortung der ersten Frage wird auf Ebene jedes einzelnen Befragten die Abweichung aus berechnetem und direkt abgefragtem Lohn berechnet (so definiert). Diese Differenzen sollten idealerweise für jeden einzelnen Befragten null oder – im Falle von Messfehlern – im Erwartungswert null sein. Zur Beantwortung der zweiten Frage vergleichen wir die Direktabfrage 2017 mit der Direktabfrage 2018.

¹⁰ Dafür, dass Überstunden häufig nicht entlohnt werden, vgl. Abschnitt 3.1.

Frage 1: Wie unterscheiden sich direkt erhobene und berechnete Löhne?

Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen Histogramme der personenspezifischen Abweichungen zwischen berechneten und direkt abgefragten Löhnen. Dabei werden für eine bessere Übersichtlichkeit Abweichungen von mehr als 10 Euro ausgeschlossen.¹¹

Zunächst zeigt sich, dass das Gros der Abweichungen vergleichsweise gering ausfällt. Abweichungen im Intervall von 0 Euro bis 0,50 Euro beziehungsweise zwischen 0,50 Euro und 1 Euro sind dabei am häufigsten. Weiterhin zeigt sich, dass – zumindest beim Vergleich des tatsächlichen Stundenlohns mit der Direktabfrage – negative Abweiche häufiger auftreten als positive. Dies bedeutet, dass der direkt abgefragte Stundenlohn den berechneten übersteigt. Dies wird besonders beim Vergleich der Direktabfrage mit dem tatsächlichen Stundenlohn im Jahr 2017 deutlich (Abbildung 4). Dies könnte dahingehend interpretiert werden, dass im Jahr 2017 der vereinbarte Stundenlohn abgefragt und von den Befragten auch angegeben wurde, der tendenziell über dem tatsächlichen Stundenlohn liegt. Auch beim Vergleich des berechneten vereinbarten Stundenlohns mit der Direktabfrage zeigt sich die Tendenz negativer Abweichungen, wenngleich weniger ausgeprägt.

Es zeigt sich also, dass Abweichungen im Erwartungswert nicht bei null liegen, sondern in der Tendenz negativ sind, insbesondere, wenn man die Direktabfrage mit dem berechneten tatsächlichen Stundenlohn vergleicht. Ferner deutet beim Vergleich der Verteilungen der Abweichungen zwischen direkt abgefragtem und berechnetem Stundenlohn wenig darauf hin, dass die Umstellung des maßgeblichen Erhebungskonzepts dazu geführt hätte, dass im Jahr 2018 die direkt abgefragten Löhne näher am berechneten tatsächlichen Stundenlohn liegen.

Tabelle 12 zeigt die durchschnittlichen berechneten sowie direkt abgefragten Stundenlöhne von Befragten, für die ein direkt angegebener Stundenlohn vorliegt, die also in der Filterfrage angaben, weniger als 10 Euro zu verdienen. Dies erlaubt, ähnlich der Quantifizierung der Abweichungen, einen Vergleich der Lohnkonzepte über beide Jahre.

Die Betrachtung der durchschnittlichen Stundenlöhne offenbart eine hohe Konsistenz zwischen 2017 und 2018. Der berechnete tatsächliche Stundenlohn liegt erwartungsgemäß stets unterhalb

¹¹ Dies führte beim Vergleich der Direktangabe mit dem vereinbarten Stundenlohn im Jahr 2018 (2017) zum Ausschluss von 8 (10) Beobachtungen und beim Vergleich der Direktangabe mit dem tatsächlichen Stundenlohn zum Ausschluss von 6 (12) Beobachtungen.

des berechneten vereinbarten Stundenlohns. Hingegen liegt der vereinbarte Stundenlohn im Durchschnitt etwas über der Direktabfrage, wenngleich geringfügig. Auffällig ist jedoch vor allem, dass der durchschnittliche direkt abgefragte Stundenlohn in beiden Jahren nahezu identisch ist.

Auch die Betrachtung der Mittelwerte der Stundenlöhne stützt folglich die Hypothese, dass die direkt abgefragten Stundenlöhne näher am jeweils maßgeblichen berechneten Stundenlohnkonzept liegen, nicht. Andernfalls wäre der Mittelwert des direkt abgefragten Stundenlohns im Jahr 2018 näher am tatsächlichen als am vereinbarten Stundenlohn.

Ergänzend sind in Anhang A 10 und A 11 Streudiagramme dargestellt, die die direkt abgefragten Stundenlöhne den berechneten gegenüberstellen. Auch hier zeigt sich die bereits in Abschnitt 2 diskutierte Ballung der direkt abgefragten Stundenlöhne im Bereich um den Mindestlohn. Die berechneten Stundenlöhne streuen hingegen über das betrachtete Lohnsegment unter 10 Euro. Dies spiegelt sich auch in der Regressionsgerade, welche die Korrelation zwischen den Stundenlohnkonzepten misst, wider. Diese zeigt eine etwas geringere Korrelation der Direktabfrage mit beiden Varianten des berechneten Stundenlohns im Jahr 2018, beruht allerdings im Lohnbereich unterhalb des Mindestlohns auf vergleichsweise wenigen Datenpunkten. Vor allem ist bei der Interpretation der Korrelation zu beachten, dass der Wertebereich (null bis zehn Euro) vergleichsweise klein ist und ergo wenig aussagekräftig ist.

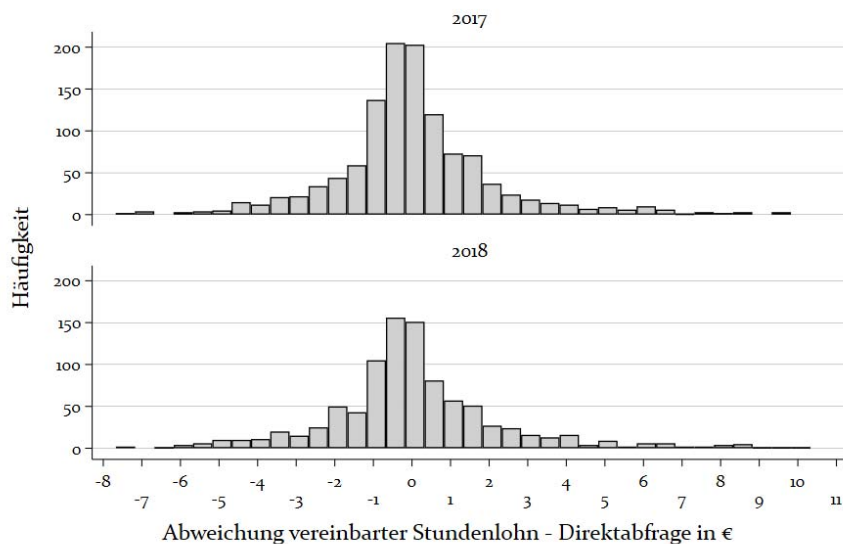
Frage 2: Wie unterscheiden sich die Direktangaben über die Zeit?

Wie aus Tabelle 12 bereits deutlich wurde, liegt der direkt abgefragte Stundenlohn in 2017 wie in 2018 im Schnitt oberhalb des berechneten tatsächlichen, aber etwas unterhalb des berechneten vereinbarten Stundenlohns. Trotz der Umstellung des maßgeblichen Erhebungskonzepts für die Direktabfrage ist der Mittelwert des direkt abgefragten Stundenlohns in beiden Jahren nahezu identisch. Es zeigt sich erneut, dass sich die Umstellung bei der Direktabfrage von vereinbarten auf tatsächliche Stundenlöhne in der Direktangabe der Befragten nicht widerspiegelt hat.

Hierdurch entsteht ein vermeintlicher Widerspruch, da die mit der Direktabfrage gemessene Non-Compliance zwischen 2017 und 2018 deutlich zurückgeht (vgl. folgender Abschnitt 4). Dies lässt sich zum einen dadurch erklären, dass im Jahr 2018 in der Filterfrage etwas weniger Befragte angaben, weniger als 10 Euro zu verdienen (Tabelle 7). Zum anderen zeigt ein erneuter Blick auf die Verteilungen der direkt abgefragten Stundenlöhne in beiden Jahren (Abbildung 2 und A 6), dass der wesentliche Unterschied der Lohnbeobachtungen unter 10 Euro zwischen 2017 und 2018

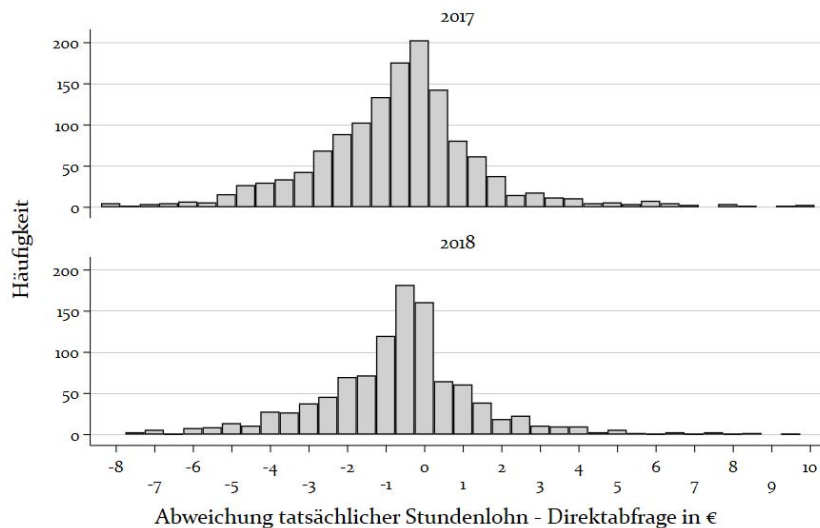
in der Ballung um den Mindestlohn herum besteht. In 2017 lag das Gros der Beobachtungen im Segment auf oder knapp über dem Mindestlohn. Zugleich waren, wenn auch in geringerer Zahl, Lohnangaben im Segment knapp unterhalb des Mindestlohns häufig. Im Jahr 2018 hingegen verschiebt sich dieses Verhältnis deutlich zu Gunsten des Lohnsegments knapp über dem Mindestlohn.

Inwiefern die Umstellung des Erhebungskonzepts hierfür verantwortlich ist, lässt sich nicht abschließend klären, da zu jedem Zeitpunkt nur jeweils eins der beiden Konzepte implementiert wurde. Aufgrund der Tatsache, dass der vereinbarte Stundenlohn üblicherweise den tatsächlichen Stundenlohn übersteigt, wäre durch die Umstellung zu erwarten gewesen, dass der direkt abgefragte Stundenlohn 2018 unter dem des Vorjahrs liegt. Dies trifft aber nicht zu. Berücksichtigt man zudem den leicht rückläufigen Anteil der Befragten, die in der Filterfrage angaben, weniger als 10 Euro zu verdienen, scheint eher das Gegenteil der Fall zu sein. Zusammen mit der Erkenntnis, dass Befragte in vielen Fällen 2017 auch dann einen Stundenlohn angegeben haben, wenn im selben Beschäftigungsverhältnis 2018 keine Stundenlohnvereinbarung vorlag, lässt sich dies dahingehend interpretieren, dass das Antwortverhalten der Befragten weitgehend unabhängig von der konkreten Frage nach dem vereinbarten oder tatsächlichen Stundenlohn ist.



Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Abweichungen von mehr als 10 Euro werden nicht ausgewiesen.

Abbildung 3: Individuelle Abweichungen berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage



Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Abweichungen von mehr als 10 Euro werden nicht ausgewiesen.

Abbildung 4: Individuelle Abweichungen berechneter tatsächlicher Stundenlohn und Direktabfrage

Tabelle 12: Stundenlöhne von Befragten mit direkt angegebenen Stundenlöhnen unter 10 €

		2017	2018
Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Mittelwert	9,03	9,05
	Standardabweichung	2,60	3,02
Berechneter tatsächlicher Stundenlohn	Mittelwert	8,32	8,27
	Standardabweichung	2,81	2,72
Direktabfrage Stundenlohn	Mittelwert	8,84	8,81
	Standardabweichung	0,99	1,28

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Schätzungen des Stundenlohns

Bei der Direktabfrage des Mindestlohns hängt die Güte der erhaltenen Lohninformation vom Antwortverhalten der Befragten ab. Liegt keine konkrete Vereinbarung über den Stundenlohn vor,

ist unklar, wie die Lohnangabe zustande gekommen ist.¹² So kann es sein, dass Befragte ihren Stundenlohn schätzen. Hierfür spricht die Ähnlichkeit der Verteilungen in den Jahren 2017 und 2018. Schätzungen von Stundenlöhnen führen üblicherweise zu Häufungspunkten (Fry und Ritchie 2012). In der Tat treten in der Verteilung des direkt abgefragten Stundenlohns einige Werte für den Stundenlohn besonders häufig auf. So sind im Jahr 2018 die mit Abstand häufigsten Ausprägungen 9 Euro (knapp 20 Prozent der Befragten), der Mindestlohn von 8,84 Euro (18 Prozent) sowie 9,50 Euro (10 Prozent). Wie sich dies auf die *Non-Compliance* auswirkt, ist grundsätzlich *unbestimmt*.

Auch ist es möglich, dass unter Zuhilfenahme von Lohnabrechnungen, dem Arbeitsvertrag und/oder einem Taschenrechner der Versuch unternommen wurde, den Stundenlohn zu berechnen. Hierbei ist jedoch unklar, welche Berechnungsmethode von Befragten angewandt wurde. Es ist anzunehmen, dass vergleichsweise wenige Befragte Formel (1) korrekt anwenden würden. Vielmehr steht zu vermuten, dass in vielen Fällen das Monatsentgelt durch die Wochenarbeitszeit, multipliziert mit dem Faktor vier angegeben werden dürfte, wobei unberücksichtigt bliebe, dass ein Monat üblicherweise mehr als vier Wochen hat. Dies würde zu einer *Unterschätzung der Non-Compliance* führen.

Anchoring Bias

Weiterhin ist es möglich, dass Befragte vom sogenannten Anchoring Effect oder Anchoring Bias geleitet werden. Der Begriff wird in der Verhaltensforschung verwendet und beschreibt den Einfluss plausibler Referenzwerte auf das Antwortverhalten von Befragten.¹³ Im Kontext der Mindestlohnforschung würde dies bedeuten, dass Befragte im Niedriglohnbereich ihre Schätzung des direkt angegebenen Stundenlohns am Mindestlohn orientieren. Dies kann zu einer *Unterschätzung der Non-Compliance* führen. Hierfür gibt es zwei Mechanismen: Erstens können Befragte in der Filterfrage fälschlicherweise angeben, mehr als 10 Euro zu verdienen. Zweitens können Befragte zwar angeben, weniger als 10 Euro zu verdienen, aber die Direktangabe des Lohns entsprechend ihrer Erwartung auf oder nahe am Mindestlohn anpassen.

¹² Befrage erhalten bei der Direktabfrage ihres Stundenlohns auch keine spezifischen Anweisungen durch die Interviewer.

¹³ Für eine Literaturübersicht zum Anchoring Effect siehe Furnham und Boo (2011).

Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass Messfehler bei dieser Abfrageart als wahrscheinlich einzustufen sind. Der Gesamteffekt auf die *Non-Compliance* ist hierbei *unbestimmt*.

Item Non-Response

Durch die Vorschaltung der Filterfrage und die damit einhergehende Direktabfrage des Stundenlohns nur für diejenigen Befragten, die angeben weniger als 10 Euro zu verdienen, können fehlende Angaben in zwei Stufen auftreten (Tabelle 7, Tabelle 8). Auch hier lassen sich diese aber über eine (zweistufige) Korrektur des Hochrechnungsfaktors ausgleichen.

3.3. Zwischenfazit

Sowohl bei berechneten also auch direkt abgefragten Stundenlöhnen gibt es spezifische Fehlerquellen, die zu Messfehlern beim Stundenlohn führen können. Folglich gibt es auch keine dominante Form der Messung. Ex ante ist hierbei der Effekt auf die *Non-Compliance* mit dem Mindestlohn *unbestimmt*.

Im folgenden Abschnitt werden nun Zahlen zur *Non-Compliance* mit dem Mindestlohn basierend auf den drei Messkonzepten für die Jahre 2017 und 2018 präsentiert. Im darauffolgenden Abschnitt werden die Ergebnisse diskutiert und plausibilisiert.

4 Non-Compliance

Tabelle 13 zeigt das Ausmaß der Nichteinhaltung des Mindestlohns in den Jahren 2017 und 2018 für anspruchsberechtigte Beschäftigte im Haupterwerb sowie im Nebenerwerb auf Grundlage der SOEP-Daten. Hierbei unterscheidet sich die gemessene Non-Compliance zwischen den Stundenlohnkonzepten teils deutlich.

4.1. Haupterwerb

Bei der Direktabfrage des Stundenlohns im Jahr 2018 (2017) geben hochgerechnet 0,7 (1,3) Millionen Beschäftigte im Haupterwerb an, weniger als 8,84 Euro zu verdienen. Zieht man den berechneten vereinbarten Stundenlohn heran, ergibt sich für 2,4 (2,8) Millionen Beschäftigte ein Lohn unter Mindestlohnniveau, nach dem berechneten tatsächlichen Stundenlohn sind es 3,8 (4,5) Millionen Beschäftigte. Prozentual gemessen ergibt sich eine Bandbreite von 2,1 (3,7) bis 10,6 (12,8) Prozent aller anspruchsberechtigten Beschäftigten, die weniger als den Mindestlohn verdienen.¹⁴

Auffällig bei der Gegenüberstellung der Non-Compliance bei anspruchsberechtigten Beschäftigten im Haupterwerb im Jahr 2017 und 2018 ist zweierlei: (1) Die wesentlich geringere Non-Compliance bei der Direktangabe des Stundenlohns im Vergleich zum berechneten Stundenlohn. (2) Der absolute Rückgang der Non-Compliance zwischen 2017 und 2018 in einem Umfang von rund 0,4 Millionen (vereinbarter Stundenlohn) bis rund 0,7 (tatsächlicher Stundenlohn) Millionen Beschäftigten im Haupterwerb.

¹⁴ Weiterhin wurden Robustheitsprüfungen zur Validierung der Ergebnisse durchgeführt. Der Ausschluss von Beschäftigten mit mehr als 50 Arbeitsstunden reduziert die gemessene Non-Compliance in Haupttätigkeit für das Jahr 2018 (2017) minimal auf 2,405 (2,815) Millionen nach dem vereinbarten Stundenlohn, auf 3,707 (4,308) Millionen nach dem tatsächlichen Stundenlohn beziehungsweise auf 0,688 (1,11) Millionen nach der Direktabfrage, wenn man die vereinbarte Arbeitszeit heranzieht. Bei Nebenjobs gibt es keine Beobachtungen mit einer Arbeitszeit von mehr als 50 Stunden. In Anlehnung an Fedorets et al. (2019, S. 490) wurden in einer zweiten Robustheitsprüfung Beschäftigte mit volatilen Arbeitszeiten (z.B. Arbeitnehmer auf Abruf) ausgeschlossen. Ferner wurde anstelle der Mindestlohngrenze von 8,84 Euro nur Beschäftigte mit Stundenlöhnen unter 95 Prozent des Mindestlohns als non-compliant eingestuft. Entsprechend deutlich fällt die Non-Compliance auf 1,584 (1,827) Millionen nach dem vereinbarten Stundenlohn, auf 2,613 (3,258) Millionen nach dem tatsächlichen Stundenlohn beziehungsweise auf 0,262 (0,323) Millionen nach der Direktabfrage sowie auf 0,567 (0,728) Millionen bei Nebenjobs. Der starke Rückgang überrascht insbesondere bei der Direktabfrage nicht, da dort sehr viele Befragte einen Stundenlohn knapp unterhalb des Mindestlohns angaben (Vgl. Abbildung 2 und A 6).

Nachfolgend wird dargestellt, wie sich die Non-Compliance zwischen verschiedenen Beschäftigtengruppen unterscheidet.

Sozialversicherungspflichtige und geringfügige Beschäftigung

Tabelle 14 unterteilt die Non-Compliance in sozialversicherungspflichtig Beschäftigte sowie geringfügig Beschäftigte in Haupttätigkeit. Über alle Stundenlohnkonzepte hinweg liegt der Anteil der geringfügig Beschäftigten an allen anspruchsberechtigten Beschäftigten mit Stundenlöhnen unter 8,84 Euro relativ konstant über die Zeit bei zwischen 29 und 38 Prozent. Zieht man den vereinbarten Stundenlohn heran, verdienen im Jahr 2018 rund 0,9 Millionen geringfügig Beschäftigte weniger als den Mindestlohn. Dies entspricht einem Anteil von etwa 43 Prozent *aller* anspruchsberechtigten geringfügig Beschäftigten. Betrachtet man die Direktabfrage, gaben 2018 hochgerechnet etwa 0,2 Millionen geringfügig Beschäftigte an, weniger als 8,84 Euro zu verdienen. Dies entspricht rund einem Fünftel aller geringfügig Beschäftigten, die in der Filterfrage angaben, weniger als 10 Euro zu verdienen.¹⁵

Beschäftigung in privaten Haushalten

Im Hinblick auf die Non-Compliance ist auch die Beschäftigung in privaten Haushalten von Bedeutung, insbesondere da dort Kontrollen der zuständigen Zollbehörden über die Einhaltung des Mindestlohns schwierig sind.

Die Mindestlohnkommission weist in ihrem letzten Bericht, basierend auf Daten der Bundesagentur für Arbeit, rund 50.000 sozialversicherungspflichtig und rund 280.000 geringfügig Beschäftigte in Privathaushalten aus (Mindestlohnkommission 2018, S. 36). Im SOEP wird Beschäftigung in Privathaushalten ebenfalls erfasst. Allerdings kann eine Zuordnung von Befragten zu einer Tätigkeit in Privathaushalten nur erfolgen, wenn diese unmittelbar in einem Privathaushalt beschäftigt sind, die Beschäftigung also nicht über einen externen Dienstleister erfolgt. Auch kann eine solche Zuordnung nur erfolgen, wenn diese Tätigkeit den Haupterwerb der Befragten darstellt. Bei Nebentätigkeiten wird lediglich erfasst, ob es sich bei einer Beschäftigung um ein abhängiges Beschäftigungsverhältnis handelt, nicht aber welche Art von Tätigkeit dies ist.

¹⁵ Von den rund 3,4 Millionen Beschäftigten, die im Jahr 2018 in der Filterfrage angaben, weniger als 10 Euro zu verdienen (Tabelle 7), entfallen rund 1 Million auf geringfügig und 2,4 Millionen auf sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.

Im Jahr 2018 können lediglich 20 Befragte der anspruchsberechtigten Beschäftigten mit berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter dem Mindestlohn einer Tätigkeit in Privathaushalten zugeordnet werden. Zieht man die Direktangabe heran, sind es nur zwei Befragte. Diese Fallzahlen sind zu niedrig für eine belastbare Einschätzung der Non-Compliance in diesem Beschäftigungssegment.

4.2. Nebenerwerb

Bei Beschäftigten im Nebenerwerb sind Niedriglöhne besonders verbreitet. Im Jahr 2018 (2017) bekommen rund 0,7 (0,8) Millionen Anspruchsberechtigte den Mindestlohn nicht.¹⁶ Dies entspricht einem Anteil von 32,7 (42) Prozent aller abhängig Beschäftigten in Nebentätigkeit. Da Monatsentgelte wie Stundenlöhne bei Beschäftigten in Nebenerwerb unterdurchschnittlich sind, ist dieses Ergebnis nicht überraschend. Hinzu kommt, dass aufgrund vergleichsweise geringer Arbeitszeitumfänge schon kleine Fehler gerade bei der Arbeitszeit (z.B. aufgrund von Schwankungen) zu einer Fehlgruppierung in die Compliance- bzw. Non-Compliance-Gruppe führen.¹⁷

4.3. Lohnsumme

Laut berechnetem vereinbarten Stundenlohn gibt es im Jahr 2018 2,4 Millionen Beschäftigte in Haupttätigkeit, die weniger als den Mindestlohn von 8,84 Euro verdienen. Daraus lässt sich die monatliche Lohnsumme berechnen, die den Beschäftigten durch die Nichteinhaltung des Mindestlohns vorenthalten wird. Hierzu wird für alle Beschäftigten mit einem vereinbarten Stundenlohn unter 8,84 Euro das hypothetische Monatsentgelt berechnet, welches sie erhalten müssten, wenn sie – gegeben ihre vereinbarte Arbeitszeit – den Mindestlohn erhalten würden. Die hochgerechnete vorenthaltene Lohnsumme pro Monat ergibt sich als gewichtete Summe der hypothetischen Monatsentgelte abzüglich der gewichteten Summe der beobachteten Monatsentgelte. Dies ist in Tabelle 15 dargestellt.¹⁸ Im Jahr 2018 hätten laut berechnetem

¹⁶ Wie in Abschnitt 2 erläutert, gibt es bei Nebentätigkeiten lediglich eine Stundenlohnkonzeption, nämlich die des berechneten Stundenlohns auf Basis der von den Beschäftigten genannten tatsächlichen Arbeitszeit.

¹⁷ Generell gilt es bei der Betrachtung von Nebentätigkeiten zu beachten, dass neben der Information ob eine Beschäftigung ein Angestelltenverhältnis darstellt bzw. ob es sich dabei um einen Minijob handelt, keine weiteren Informationen zur Nebentätigkeit (Branche, Betriebsinformation etc.) zur Verfügung stehen.

¹⁸ Für die Direktabfrage ist eine Darstellung der Lohnsumme nicht sinnvoll. Einerseits ist es zwar durchaus möglich die hypothetische Lohnsumme anhand von Formel (1) unter Verwendung des direkt abgefragten Stundenlohns zu

vereinbarem Stundenlohn und bei gegebener Stundenzahl monatlich hochgerechnet rund 484 Millionen Euro mehr an Gehältern ausbezahlt werden müssen. Davon entfallen etwa vier Fünftel auf sozialversicherungspflichtige Beschäftigung und ein Fünftel auf geringfügige Beschäftigung. Nach Branchen ist die vorenthaltene Lohnsumme besonders im Groß- und Einzelhandel sowie im Gesundheits- und Sozialwesen vergleichsweise groß – Branchen in denen Niedriglöhne durchaus verbreitet sind.

berechnen, wenn man entweder die vereinbarte oder die tatsächliche Arbeitszeit heranzieht. Andererseits ergibt sich aber das Problem, dass der angegebene Monatslohn (ergo die tatsächliche Lohnsumme) in der Regel nicht anhand von Formel (1) unter Verwendung des direkt abgefragten Stundenlohns rekonstruiert werden kann. Die Gründe hierfür wurden in Abschnitt 3 diskutiert. So ist z.B. bei der Direktabfrage unklar, welche Arbeitszeit zum direkt angegebenen Stundenlohn korrespondiert.

Tabelle 13: Anspruchsberechtigte Erwerbstätige mit Stundenlöhnen unter 8,84 Euro

		2017			2018		
Haupttätigkeit		Untere Grenze*	Punktschätzer	Obere Grenze	Untere Grenze	Punktschätzer	Obere Grenze
Direktabfrage Stundenlohn	Millionen	1,075	1,277	1,512	0,624	0,745	0,896
	Prozent	3,12	3,67	4,32	1,76	2,11	2,53
Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Millionen	2,624	2,848	3,103	2,196	2,416	2,65
	Prozent	7,51	8,18	8,96	6,2	6,82	7,49
Berechneter tatsächlicher Stundenlohn	Millionen	4,2	4,465	4,798	3,467	3,760	4,064
	Prozent	12,06	12,82	13,84	9,87	10,62	11,38
Nebentätigkeit							
Stundenlohn	Millionen	0,704	0,842	0,977	0,543	0,665	0,795
	Prozent	37,0	42,0	48,0	28,0	32,7	38,0

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Anmerkung: Unterschiede zu den in Fedorets et al. (2019) präsentierten Schätzern resultieren aus einer unterschiedlichen Stichprobenabgrenzung sowie der vorgenommenen Korrektur der Hochrechnungsfaktoren. Insbesondere werden in 2017 noch bestehende branchenspezifische Ausnahmen vom Mindestlohn aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit nicht berücksichtigt. Zudem werden Beschäftigte in Nebentätigkeiten nicht über ihre Anspruchsberechtigung im Haupterwerb der Grundgesamtheit zugerechnet. So werden auch solche Nebenbeschäftigte berücksichtigt, die im Haupterwerb nicht anspruchsberechtigt sind (z.B. Nicht-Erwerbstätige). Dies hat zur Folge, dass die Grundgesamtheit der Nebenbeschäftigten nicht direkt mit der Grundgesamtheit der Hauptbeschäftigten verrechnet werden kann.

*Die unteren und oberen Grenzen beziehen sich jeweils auf ein 95-Prozent-Konfidenzintervall.

Tabelle 14: Anspruchsberechtigte Erwerbstätige mit Stundenlöhnen unter 8,84 Euro nach Erwerbsstatus in Haupttätigkeit

Haupttätigkeit		2017			2018		
		Sozialversicherungs- pflichtig Beschäftigte	Geringfügig Beschäftigte	Gesamt	Sozialversicherungs- pflichtig Beschäftigte	Geringfügig Beschäftigte	Gesamt
Direktabfrage Stundenlohn	Millionen	0,911	0,366	1,277	0,520	0,225	0,745
	Prozent	71	29	100	70	30	100
Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Millionen	1,857	0,991	2,848	1,494	0,922	2,416
	Prozent	65	35	100	62	38	100
Berechneter tatsächlicher Stundenlohn	Millionen	2,974	1,491	4,465	2,400	1,360	3,760
	Prozent	67	33	100	64	36	100

Quelle: SOEP v35. Eigene Darstellung.

Tabelle 15: Lohnsumme von Beschäftigten mit vereinbarten Stundenlöhnen unter 8,84 Euro im Haupterwerb, nach Gruppen

	2017			2018		
	Monatliche Lohnsumme (Millionen €)			Monatliche Lohnsumme (Millionen €)		
	tatsächlich	hypothetisch	Differenz	tatsächlich	hypothetisch	Differenz
Insgesamt	2 376	2 919	543	1 799	2 282	484
Beschäftigungsumfang.....						
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.....	2 026	2 454	428	1 458	1 834	376
Geringfügig entlohnte Beschäftigte.....	350	465	115	341	448	107
Branchen.....						
Land- und Forstwirtschaft.....	138	186	48	49	55	6
Verarbeitendes Gewerbe.....	376	439	64	108	129	20
Energie-, Gas- und Wasserversorgung.....						
Baugewerbe.....	70	81	11	39	53	14
Groß- und Einzelhandel.....	432	526	93	219	252	33
Gastgewerbe.....	277	328	50	107	123	17
Transport und Kommunikation.....	214	265	51	76	94	18
Kredit- und Versicherungsgewerbe.....						
unternehmensbezogene Dienstleistungen.....	247	295	49	106	123	16
Öffentliche Verwaltung.....	91	112	21	38	46	8
Bildung.....	80	97	16	48	55	7
Gesundheits- und Sozialwesen.....	235	310	74	139	176	37
andere Dienstleistungen.....	102	134	32	79	89	9

Quelle: SOEP v35. Eigene Darstellung. Anmerkung: Leere Zellen bei sehr geringen Fallzahlen.

5 Plausibilisierung der Messkonzepte

Eine Plausibilisierung der zugrundeliegenden Informationen kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Zum einen bietet sich eine Plausibilisierung basierend auf externen (validen) Daten mit Informationen entweder zu Monatsentgelten und Arbeitszeiten oder Stundenlöhnen an, zum anderen eine interne Validierung durch einen Vergleich der verschiedenen SOEP-Lohnkonzepte.

Eine externe Validierung könnte beispielsweise durch Registerdaten der Sozialversicherung erfolgen, die zwar keine Arbeitszeiten, aber dafür exakte Angaben zu Monatsentgelten enthalten. Idealerweise würde man hierzu die Surveyangaben mit den Daten aus einem Register über die Sozialversicherungsnummer in Form eines Record-Linkage zusammenführen und dann die Angaben aus beiden Datenquellen auf Personenebene direkt vergleichen. Zwar werden im SOEP derzeit Sozialversicherungsnummern erfragt, eine Zusammenführung der Datenquellen des SOEP mit denen des Registers wird vermutlich erst in der zweiten Hälfte des Jahres 2020 durchgeführt werden. Damit ist diese Form der Plausibilisierung derzeit keine Option. Im Folgenden werden daher zwei alternative Wege der Plausibilisierung der SOEP-Angaben genutzt: Dies ist zum einen eine externe Validierung in Form eines deskriptiven Vergleichs der Verteilungen basierend auf SOEP und alternativen Datensätzen (hier mit der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe) und zum anderen eine interne Validierung durch einen Vergleich verschiedener SOEP-Lohnkonzepte.

5.1. Externer Abgleich mit der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe

Nur in wenigen Mikrodatsätzen der amtlichen Statistik liegen Informationen über Monatsentgelte und Arbeitszeiten und damit auch über Stundenlöhne vor. Hierzu zählen insbesondere die Verdienststrukturerhebung (VSE), die Verdiensterhebung (VE) sowie die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS). Bei allen drei Datensätzen handelt es sich zwar um Daten der amtlichen Statistik, jedoch nicht um Registerdaten. Insofern kann – wie auch beim SOEP – nicht davon ausgegangen werden, dass diese Daten frei von Messfehlern sind.

Vergleiche des SOEP mit der VSE, einer verpflichtenden Arbeitgeberbefragung im 4-Jahres-Turnus, und der freiwilligen VE, die zur Evaluierung des Mindestlohns eingeführt und seit 2015 jährlich durchgeführt wird, liegen der Geschäftsstelle vor.

Im vorliegenden Bericht liegt der Fokus auf einem Vergleich von SOEP und EVS. Die EVS ist eine Quotenstichprobe von Privathaushalten in Deutschland, die in einem fünfjährigen Turnus als Querschnitt letztmalig 2018 erhoben wurde. Der Wissenschaft stehen aktuell (Januar 2020) nur Daten der Erhebungen bis zum Jahr 2013 zur Verfügung.

In einem ersten Schritt werden deskriptive Statistiken aus EVS und SOEP aus dem Jahr 2013 verglichen, wobei neben dem Mittelwert verschiedene Perzentile herangezogen werden. Da die EVS eine Haushaltsstichprobe ist, im SOEP dagegen (erwachsene) Personen befragt werden, werden in der folgenden Analyse nur das Bruttomonatsentgelt, die vereinbarte Wochenarbeitszeit und der Stundenlohn jeweils des Haushaltsvorstands miteinander verglichen.¹⁹

Die Momente der univariaten Verteilungen des Bruttomonatsentgelts unterscheiden sich leicht zwischen den beiden Datensätzen. Das Bruttomonatsentgelt im SOEP fällt mit rund 3.150 Euro im Schnitt leicht höher aus als in der EVS mit 3.070 Euro (Tabelle 16). Auch die Varianz ist im SOEP etwas größer als in der EVS. Im 10. Perzentil liegt der SOEP-Wert bei 1.120 Euro und damit niedriger als in der EVS (1.350 Euro), was ceteris paribus zu einer höheren gemessenen Non-Compliance führen sollte. Auch am oberen Rand der Lohnverteilung (90. Perzentil) finden sich mit 5.350 Euro im SOEP und 5.040 Euro in der EVS nennenswerte Unterschiede.²⁰

Die univariaten Verteilungen der vereinbarten Arbeitszeiten aus beiden Datenquellen unterscheiden sich praktisch nicht. So beläuft sich die durchschnittliche Arbeitszeit auf 36,3 Stunden im SOEP und 36,7 Stunden in der EVS. Die drei betrachteten Perzentilswerte sind identisch.

Im Hinblick auf den vereinbarten Stundenlohn findet sich eine hohe Übereinstimmung zwischen den beiden Datenquellen. Der durchschnittliche Stundenlohn beläuft sich auf etwa 19 Euro in

¹⁹ Für einen systematischen Vergleich zwischen SOEP und EVS vgl. Becker et al. (2002).

²⁰ Ein weiterer Unterschied zwischen den SOEP und den EVS Daten besteht darin, dass EVS Haushalte mit einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen ab 18.000 Euro aus dem Datensatz ausgeschlossen werden. Es ist zu vermuten, dass damit der Mittelwert des Bruttomonatslohns in der EVS unterschätzt sein könnte, da ein hohes Haushaltsnettoeinkommen sich auch aus hohen Monatslöhnen ergeben kann.

beiden Datensätzen. Gemessen am Median liegt ein Unterschied von weniger als 10 Cent vor. Am oberen Rand der Stundenlohnverteilung ist der Wert im SOEP mit etwas mehr als 31 Euro leicht höher als in der EVS mit rund 30,50 Euro. Im Hinblick auf die Einhaltung des zwei Jahre später eingeführten Mindestlohns ist der Wert des 10. Perzentils von besonderem Interesse. Hier ist ein absoluter Unterschied von 30 Cent festzustellen zugunsten der EVS mit 9,60 Euro zu 9,30 Euro im SOEP. Das bedeutet, dass das SOEP im untersten Lohnsegment, das relevant ist für den zwei Jahre später eingeführten Mindestlohn, eine leichte Unterschätzung von rund drei Prozent im Vergleich zur EVS aufweist.

Der Vergleich zentraler Indikatoren der Arbeitszeit, der Bruttomonatslöhne²¹ und der Bruttostundenlöhne zwischen SOEP und EVS zeigt, dass die univariaten Verteilungen aller drei Variablen in den beiden Datensätzen sehr ähnlich sind. Zudem ist es bemerkenswert, dass die Bruttomonatslöhne im SOEP über die Verteilung hinweg tendenziell höher als in der EVS liegen, was ceteris paribus die gemessene Non-Compliance senkt. Bei der vereinbarten Wochenarbeitszeit liegen faktisch keine Unterschiede zwischen EVS und SOEP vor. Auch bei den Bruttostundenlöhnen liegt eine hohe Übereinstimmung zwischen EVS und SOEP vor.

²¹ Ein Vergleich von Lohninformationen aus der Stichprobe der Integrierten Arbeitsmarktbiografien (SIAB) mit denen des SOEP zeigt hohe Übereinstimmungen zwischen den beiden Datenquellen auf (vgl. IAB 2019).

Tabelle 16: Vergleich ausgewählter Charakteristika zwischen SOEP und EVS (2013)

	SOEP						EVS					
	Mittelwert	SD	Q10	Q50	Q90	Beob.	Mittelwert	SD	Q10	Q50	Q90	Beob.
Monatlicher Bruttolohn (Haushaltsvorstand) in Euro	3.144	2.144	1.120	2.825	5.348	8.223	3.065	1.650	1.350	2.775	5.039	23.895
Vereinbarte Wochenarbeitszeit (Haushaltsvorstand)	36,31	7,55	25,00	39,00	40,00	7.524	36,73	8,12	25,00	39,00	40,00	25.622
Stundenlohn (Haushaltsvorstand) in Euro	19,00	10,27	9,31	16,93	31,06	7.375	19,04	11,96	9,62	17,02	30,42	23.715

Quelle: Schröder et al. (2020). Basierend auf SOEP v.35.beta (2013 Welle) und EVS 2013. Auf Haushaltsebene gewichtet.

5.2. Interner Abgleich im SOEP

Im vorangegangenen Abschnitt konnte gezeigt werden, dass die Verteilungen von Monatslöhnen, Arbeitszeit und berechneten Stundenlöhnen laut SOEP sehr kohärent mit denen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) sind. Für die Direktabfrage des Stundenlohns sind solche Vergleiche nicht möglich. Daher können externe Datenquellen auch nicht genutzt werden, um die Plausibilität der mit der Direktabfrage gemessenen Non-Compliance zu überprüfen. Stattdessen sollen diese im folgenden Abschnitt intern plausibilisiert werden. Mit Blick auf die interne Validierung soll insbesondere geprüft werden, inwieweit die Direktangaben des Stundenlohns konsistent sind mit den berechneten Stundenlöhnen. Etwaige Inkonsistenzen werden entsprechend diskutiert. Inhaltlich knüpft dieser Abschnitt auch an die Diskussion der numerischen Abweichungen zwischen den berechneten und direkt abgefragten Stundenlöhnen in Abschnitt 3.2 an. Der Fokus soll hierbei in erster Linie auf einem Vergleich des berechneten vereinbarten Stundenlohns mit der Direktabfrage liegen.

Frage 1: Wie unterscheiden sich direkt erhobene und berechnete Löhne für Beschäftigte mit einer Stundenlohnvereinbarung?

Die Diskussion in Abschnitt 3.2 hat gezeigt, dass geschätzte Werte des Stundenlohns bei der Direktabfrage zu Fehlern bei der Zuweisung in die Gruppe der Beschäftigten über oder unter dem Mindestlohn führen können. Hier wird der Frage nachgegangen, inwiefern die Hypothese zutrifft, dass diejenigen Befragten, für die eine konkrete Stundenlohnvereinbarung vorliegt, präzisere Angaben zu ihrem Stundenlohn machen. Ein direkter Test der Hypothese ist nicht möglich, da der wahre Wert als Benchmark nicht vorliegt. Daher werden im Folgenden indirekte Hinweise geprüft. Dabei wird zunächst beschrieben, wo Stundenlohnvereinbarungen vergleichsweise häufig auftreten. Anschließend werden die aus Abschnitt 3.2 bekannten Analysen bezüglich der Abweichungen zwischen berechneten und direkt angegebenen Stundenlöhnen für die Subpopulation derjenigen Befragten wiederholt, die angegeben haben, dass eine solche Vereinbarung vorliegt.

Tabelle 6 zeigt, dass hochgerechnet rund 36 Prozent aller anspruchsberechtigten Beschäftigten im Jahr 2018 angaben, dass eine Stundenlohnvereinbarung mit dem Arbeitgeber vorliegt. Ergänzend zeigt Anhang A 24, wie verbreitet Stundenlohnvereinbarungen in einzelnen Gruppen (Branchen,

Beschäftigungsumfang, Bildungsniveau etc.) sind. Dies wird darüber hinaus gesondert auch für Beschäftigte mit berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro gezeigt. Insgesamt gaben im Segment unter 10 Euro rund 63 Prozent der Beschäftigten an, eine Stundenlohnvereinbarung zu haben. Zugleich machen Beschäftigte mit einer Stundenlohnvereinbarung zwischen 52 und 63 Prozent der gemessenen Non-Compliance aus (Tabelle 17).

Stundenlohnvereinbarungen sind besonders im Baugewerbe, dem Gastgewerbe oder im Transport- und Kommunikationswesen verbreitet. Bei Beziehern sehr niedriger Stundenlöhne treten Stundenlohnvereinbarungen auch im Groß- und Einzelhandel sowie unternehmensbezogenen Dienstleistungen sehr häufig auf. Konkrete Stundenlohnvereinbarungen bestehen ferner häufig bei geringfügigen Beschäftigungsverhältnissen, niedrig entlohten Teilzeitjobs, bei Beschäftigten mit niedrigerem Bildungsniveau, Hilfsarbeitern oder handwerklichen Berufen. Regional sind solche Vereinbarungen in Ostdeutschland häufiger.

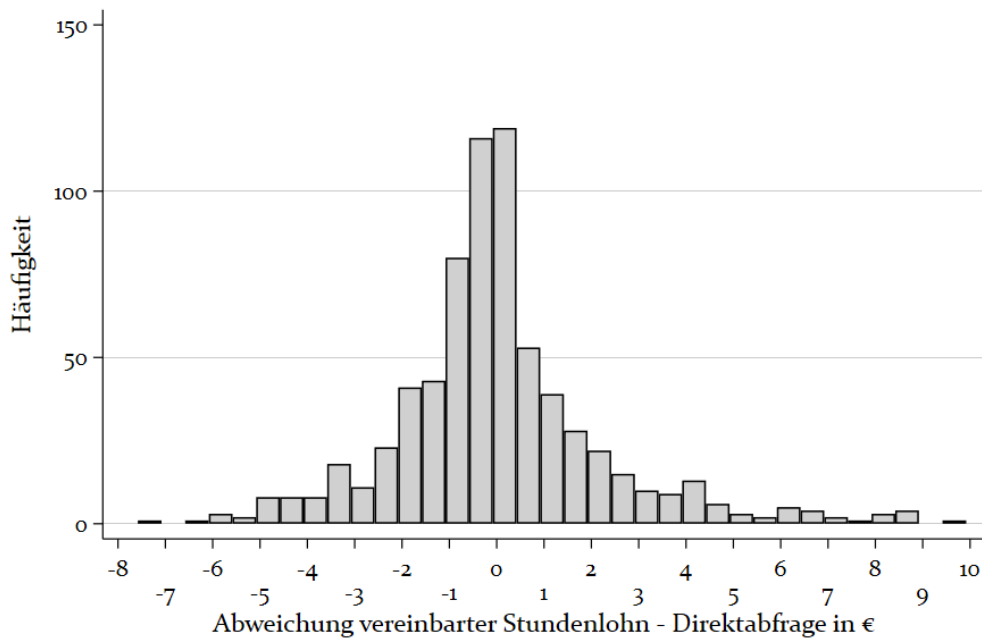
Abbildung 5 zeigt, analog zu Abbildung 3 und Abbildung 4, Histogramme der personenspezifischen Abweichungen zwischen berechneten und direkt abgefragten Löhnen. Geht man davon aus, dass für die Beschäftigten mit Stundenlohnvereinbarungen Stundenlohnangaben präziser sind als bei Befragten ohne eine solche Vereinbarung und geht man ferner davon aus, dass der berechnete Stundenlohn eine gute Approximation des unbeobachteten „wahren“ Stundenlohns ist, sollte man erwarten, dass die Verteilung der Abweichungen für die Beschäftigten mit Stundenlohnvereinbarungen konzentrierter um den Wert Null liegt. Tatsächlich ist deren Verteilung nicht systematisch verschieden von der Verteilung für die Beschäftigten, die keine Stundenlohnvereinbarung haben. Erneut ist die Verteilung stark konzentriert um den Wert Null und negative Abweichungen sind häufiger als positive, besonders beim Vergleich der Direktabfrage mit dem tatsächlichen Stundenlohn.

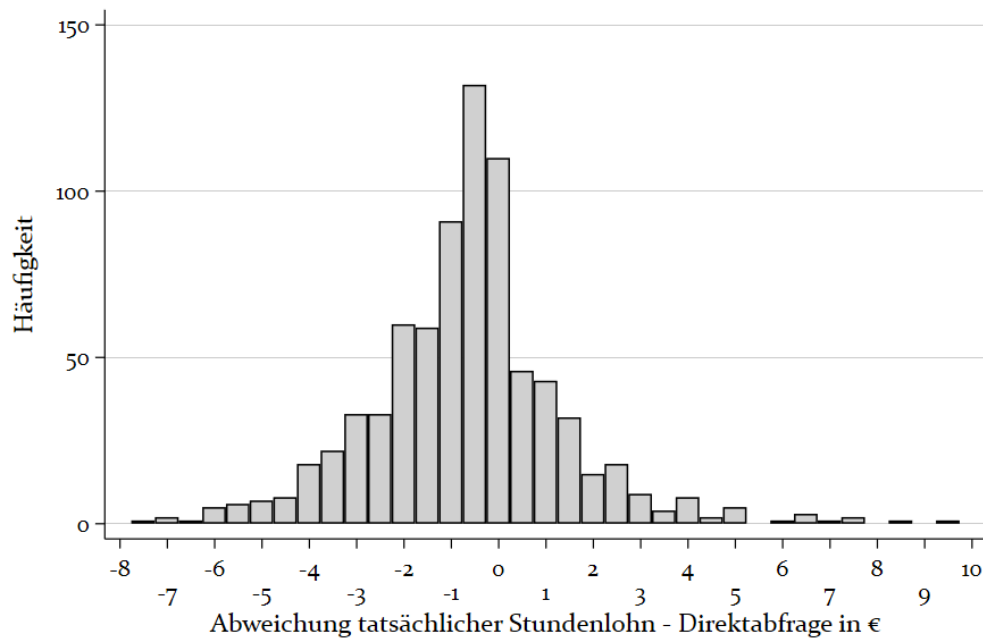
Bestätigt wird dieses Bild einer hohen Ähnlichkeit der Verteilungen auch bei Betrachtung der Mittelwerte der berechneten sowie direkt abgefragten Stundenlöhne von Befragten, für die ein direkt angegebener Stundenlohn vorliegt (Tabelle 18). Diese sind quasi identisch zu den in Tabelle 12 ausgewiesenen Werten. Dies zeigt sich auch in den Streudiagrammen, die die direkt abgefragten Stundenlöhne den berechneten gegenüberstellen (vgl. Anhang A 12 mit A 10 und A 11).

Tabelle 17: Anspruchsberechtigte Erwerbstätige mit Stundenlöhnen unter 8,84 Euro, mit und ohne Stundenlohnvereinbarung

		2018		
		Stundenlohnvereinbarung, ja	Stundenlohnvereinbarung, nein / keine Angabe	Gesamt
Direktabfrage Stundenlohn	Millionen	0,388	0,357	0,745
	Prozent	52	48	100
Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Millionen	1,514	0,902	2,416
	Prozent	63	37	100
Berechneter tatsächlicher Stundenlohn	Millionen	2,324	1,436	3,760
	Prozent	62	38	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.





Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Anmerkung. Abweichungen von mehr als 10 Euro werden nicht ausgewiesen.

Abbildung 5: Individuelle Abweichungen berechneter Stundenlohn und Direktabfrage für Beschäftigte mit Stundenlohnvereinbarung, 2018

Tabelle 18: Stundenlöhne bei Vorliegen einer Stundenlohnvereinbarung sowie direkt angegebene Löhnen unter 10 €

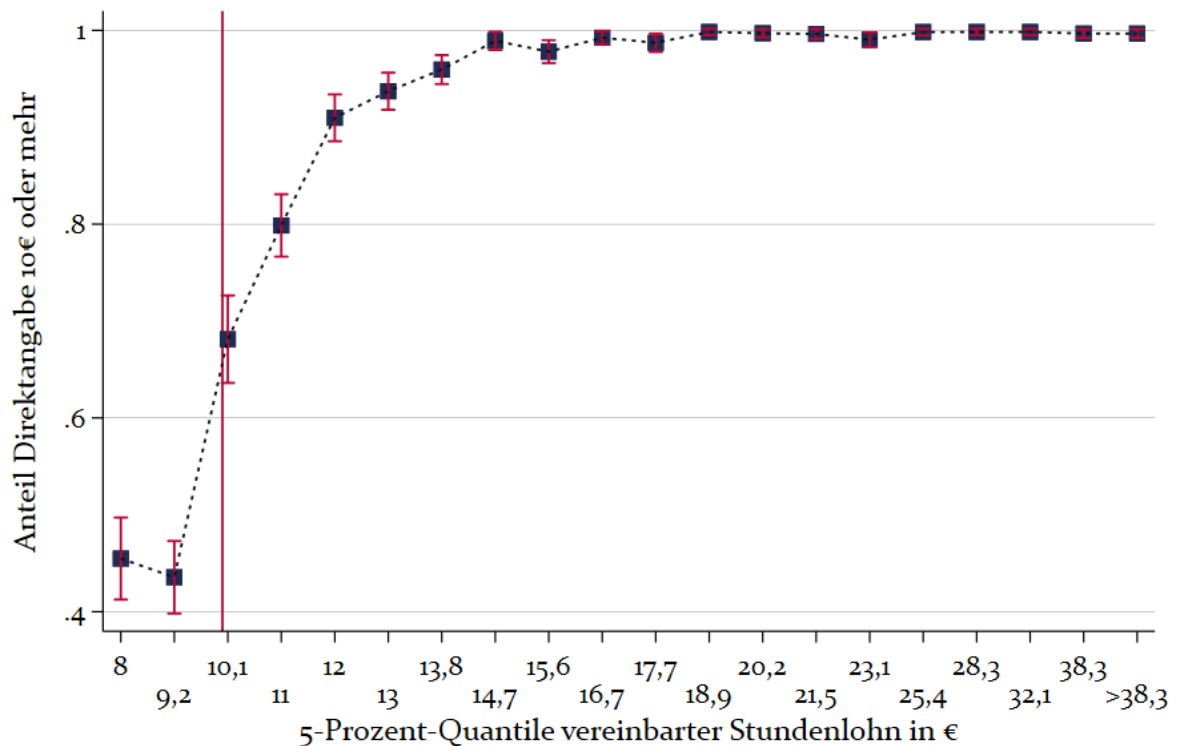
		2018
Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Mittelwert	9,10
	Standardabweichung	2,76
Berechneter tatsächlicher Stundenlohn	Mittelwert	8,36
	Standardabweichung	2,39
Direktabfrage Stundenlohn	Mittelwert	8,93
	Standardabweichung	1,11

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

Frage 2: Inwieweit sind die Angaben der Beschäftigten in der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns konsistent mit berechneten Stundenlöhnen?

Der Vergleich der Abweichungen zwischen den berechneten und direkt abgefragten Stundenlöhnen in Abschnitt 3.2 hat gezeigt, dass diese in der Mehrzahl eher gering sind. Allerdings sank im Jahr 2018 die Zahl der Befragten, die in der Filterfrage angaben, weniger als 10 Euro zu verdienen, für die also Direktangaben des Stundenlohns überhaupt vorliegen können. Daher soll nun zunächst untersucht werden, wie konsistent die Angaben der Filterfrage zum direkt abgefragten Stundenlohn mit den berechneten Stundenlöhnen sind. Im folgenden Schritt (Frage 3) werden etwaige Inkonsistenzen im Hinblick auf ihre Auswirkung auf die gemessene Non-Compliance diskutiert. Abbildung 6 zeigt den Anteil der Befragten, die bei der Filterfrage zur Direktangabe des Stundenlohns im Jahr 2018 angaben, mehr als 10 Euro zu verdienen, in den jeweiligen Quantilen des berechneten vereinbarten Stundenlohns.²² Die Werte entlang der Abszisse markieren jeweils die obere Grenze eines 5-Prozent-Quantils des berechneten vereinbarten Stundenlohns. Die Ordinate zeigt den Anteil der Befragten in diesem Quantil, die bei der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns angaben, 10 Euro oder mehr zu verdienen. Ein Beispiel: Im fünften Quantil befinden sich Befragte mit einem berechneten Stundenlohn zwischen 11 Euro und 12 Euro. Davon gaben 91 Prozent in der Filterfrage an, mindestens 10 Euro zu verdienen. In 91 Prozent der Fälle stimmen die Angaben der jeweiligen Lohnkonzepte also überein.

²² Es sind die ungewichteten Fallzahlen dargestellt. Qualitativ sind die Ergebnisse bei Verwendung der Gewichtungsfaktoren nahezu identisch. Auch ein Vergleich der Direktabfrage mit den berechneten tatsächlichen Stundenlöhnen, dem in 2018 maßgeblichen Lohnkonzept, zeichnet ein qualitativ ähnliches Bild (nicht dargestellt).



Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Das rote Band um die Punktschätzer zeigt das 95-Prozent-Konfidenzintervall.

Abbildung 6: Berechneter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage, 2018.

Abbildung 6 lässt folglich Schlüsse auf die Konsistenz der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns mit dem berechneten Stundenlohn zu. Die vertikale rote Linie markiert den berechneten Stundenlohn von 10 Euro. Alle rechts davon liegenden Werte entsprechen berechneten Löhnen über 10 Euro und alle links davon liegenden Werte entsprechen berechneten Löhnen unter 10 Euro. Würde die Direktabfrage mit der Berechnung des Stundenlohns vollständig übereinstimmen, würden alle Punktschätzer rechts der vertikalen Linie (beziehungsweise rechts des dritten Quantils) in einer horizontalen Linie auf der 1 liegen, also alle Befragten, deren berechneter Stundenlohn bei mindestens 10 Euro liegt, würden dies auch in der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns entsprechend angeben. Umgekehrt würden alle Punktschätzer links der vertikalen Linie (beziehungsweise links des dritten Quantils) in einer horizontalen Linie auf der 0 liegen, sodass niemand mit einem berechneten Stundenlohn von unter 10 Euro bei der Filterfrage zum direkt abgefragten Stundenlohn angibt, 10 Euro oder mehr zu verdienen.

Die Konsistenz der Angaben ist insbesondere im Lohnbereich oberhalb von 10 Euro hoch. Wie im Einführungsbeispiel gezeigt, geben im Jahr 2018 91 Prozent der Befragten mit einem berechneten vereinbarten Stundenlohn zwischen 11 Euro und 12 Euro (fünftes Quantil) in der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns an, auch mindestens 10 Euro zu verdienen. Bei berechneten Stundenlöhnen zwischen 13 Euro und 13,80 Euro steigt die Übereinstimmungsquote auf 96 Prozent. Danach liegt die Übereinstimmungsquote stets bei etwa 99 Prozent.

Im niedrigeren Lohnbereich nimmt die Übereinstimmung allerdings ab. So gaben im Jahr 2018 noch etwa 80 Prozent der Befragten mit berechnetem vereinbarten Stundenlohn zwischen 10,10 Euro und 11 Euro in der Direktabfrage an, 10 Euro oder mehr zu verdienen (viertes Quantil). Im dritten Quantil, das die 10-Euro -Grenze der berechneten Stundenlöhne miteinschließt, gaben etwa 68 Prozent an, 10 Euro oder mehr zu bekommen. Im ersten Quantil (bis zu 8 Euro), in dem also gemäß dem berechneten vereinbarten Stundenlohn alle Befragten weniger als 10 Euro verdienen, gaben dennoch etwa 45 Prozent der Befragten in der Filterfrage an, einen Stundenlohn von mindestens 10 Euro zu erzielen. Im Jahr 2017 (Anhang A 13) ist das Bild deskriptiv sehr ähnlich.

Eine perfekte Konsistenz der Erhebungskonzepte ist angesichts der in Abschnitt 3 bereits erörterten Problemquellen nicht zu erwarten. Jedoch zeichnet die Inkonsistenz in den Lohnangaben der Befragten am unteren Rand der Lohnverteilung verantwortlich für die großen Differenzen in der gemessenen Non-Compliance zwischen direkt angegebenen und berechneten Stundenlöhnen. Vor allem Fehler bei der Beantwortung der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns können eine potenziell große Hebelwirkung entfalten. Je nachdem, ob Befragte ihren Stundenlohn bei unter oder mindestens 10 Euro einordnen, kann sich die Schätzung der Non-Compliance bei der Direktabfrage erheblich ändern.

Frage 3: Welche Rolle spielen potenzielle Fehler bei der Eingruppierung laut Filterfrage für die gemessene Non-Compliance?

Wird die Non-Compliance über die Direktangaben bestimmt, ergibt sich ein potenzielles Problem. Dieses besteht darin, dass die Stundenlöhne nur für diejenigen Beschäftigten abgefragt werden, die zuvor in der Filterfrage angegeben haben, unter 10 Euro zu verdienen, es aber bei dieser Zuordnung zu Fehlern kommen kann. Konkret kann der Fall auftreten, dass sich Beschäftigte in

die Gruppe über 10 Euro selektieren, obwohl ihr Stundenlohn unterhalb des Mindestlohns liegt. Die Fehlselektion selbst lässt sich nicht identifizieren.

Exkurs: Eine einfache Szenarienrechnung

Die nachfolgenden Szenarienrechnungen sollen eine Vorstellung davon vermitteln, wie groß der potenzielle Effekt auf die gemessene Non-Compliance laut Direktabfrage sein kann (vgl. Abbildung 7)

Dabei wird vereinfachend davon ausgegangen, dass sich die Non-Compliance Rate in der Gruppe, die sich falsch in das Segment über 10 Euro selektiert, genauso hoch ist wie in der Gruppe, die sich in das untere Segment selektiert. Bei letzteren wird davon ausgegangen, dass es keinen Selektionsfehler gilt (vgl. Abbildung 7 für Details).

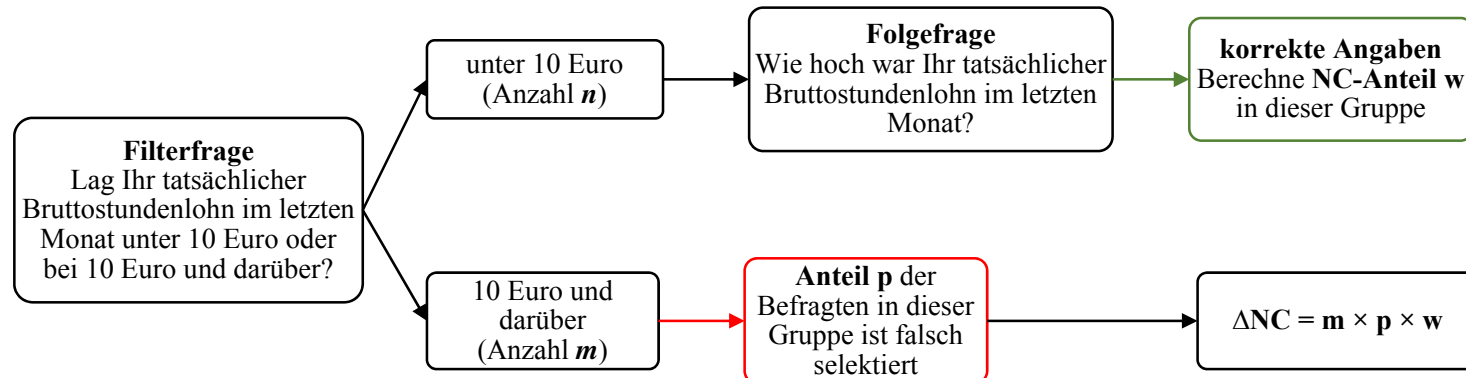
Im Jahr 2018 gaben hochgerechnet rund 3,44 Millionen Beschäftigte an, weniger als 10 Euro zu verdienen. 21,8 Prozent davon gaben einen Lohn unterhalb des Mindestlohns an, woraus sich eine Non-Compliance von hochgerechnet 750.000 Beschäftigten ergibt. Hochgerechnet 31,97 Millionen gaben an, mindestens 10 Euro zu verdienen. Die aus der Falscheinordnung resultierende zusätzliche Non-Compliance ergibt sich aus der Multiplikation der Non-Compliance-Rate mit der Zahl der Beschäftigten mit Stundenlöhnen über 10 Euro (31,97 Millionen) und dem unterstellten Anteil derjenigen, die sich falsch in die höhere der beiden Lohngruppen selektiert haben.

In Abbildung 7 werden beispielhaft vier Szenarien gerechnet, die sich im unterstellten Anteil der Beschäftigten, die sich fälschlicherweise in die Lohngruppe „10 Euro und darüber“ selektieren, unterscheiden. Geht man z.B. von einer Fehlerquote von 5 Prozent aus, ergäbe sich eine zusätzliche Non-Compliance von rund 350.000. Dementsprechend würde die geschätzte Non-Compliance für das Jahr 2018 nach der Direktabfrage auf rund 1,1 Millionen steigen. Die Modellannahmen bei den vorgenommenen Szenarienrechnungen lassen sich natürlich variieren. Eine mögliche Variante wäre, dass es auch bei der Selektion in die Gruppe unter 10-Euro zu Fehlern kommt.

Hypothese: Non-Compliance (NC) über Direktabfrage wird unterschätzt, wenn Befragte sich bzgl. ihres Stundenlohns zu hoch eingruppierten, und deswegen die Filterfrage (<10€ Stundenlohn) verneinen.

Szenarienrechnung mit folgenden Annahmen:

- 1) Befragte, die angeben weniger als 10€ Stundenlohn zu verdienen, geben Stundenlohn korrekt an.
- 2) Ein Anteil p der Befragten, die angeben über 10€ Stundenlohn zu verdienen, ist falsch eingruppiert.
- 3) Die NC in dieser Gruppe ist dieselbe wie bei Befragten, die sich korrekt unter 10€ Stundenlohn einordneten.



Antwort	Anzahl
< 10€	3,44M
davon < ML	0,75M
> 10 €	31,97M
Σ	35,41M

NC-Rate in dieser Gruppe
 $\Rightarrow w = 0,75M / 3,44M = 21,8\%$

$m = 31,97M$
 $\Rightarrow p \times 100\%$ der m Befragten falsch gruppiert

➔

p	Zusätzliche NC $\Delta NC = m \times p \times w$
0,01	0,07M
0,02	0,139M
0,05	0,349M
0,1	0,697M

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. M – Beschäftigte in 1.000.000.

Abbildung 7: Szenarienrechnung bezüglich Falscheinordnungen bei der Filterfrage zur Direktabfrage, 2018

Tabelle 19 stellt für das Jahr 2018 die Antworten der Befragten auf die Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns ihren jeweils berechneten vereinbarten Stundenlöhnen in Kreuztabellen gegenüber. Tabelle 20 vergleicht in gleicher Weise die direkt angegebenen Stundenlöhne mit den berechneten vereinbarten Stundenlöhnen.^{23,24}

Tabelle 19 und Tabelle 20 sind komplementär zu betrachten, da sie einen unterschiedlichen Blick auf die Direktabfrage des Stundenlohns erlauben. Während die Filterfrage erlaubt, die gesamte Population zu betrachten, liegen numerische Lohnangaben nur für Befragte vor, die in der Filterfrage angeben, weniger als 10 Euro zu verdienen. Die direkte Lohnangabe hingegen erlaubt einen Vergleich der berechneten und direkt abgefragten Löhne unterhalb des Mindestlohns, was mit der Filterfrage wiederum nicht möglich ist. Zusammen erlauben es die Informationen aus beiden Tabellen, Unterschiede in der ermittelten Non-Compliance (Tabelle 13 und Tabelle 14) zwischen den verschiedenen Lohnkonzepten nachzuvollziehen. In Anhang A 25 bis A 30 sind analoge Kreuztabellen für das Jahr 2017 und zusätzlich für das Jahr 2018 getrennt nach sozialversicherungspflichtiger und geringfügiger Beschäftigung dargestellt.

Im Folgenden soll exemplarisch für den Vergleich der Direktabfrage mit dem berechneten vereinbarten Stundenlohn im Jahr 2018 (Tabelle 19 und Tabelle 20) gezeigt werden, wie die Unterschiede in den jeweiligen Non-Compliance Schätzungen zustande kommen. Hierzu fasst Tabelle 21 die Ergebnisse aus Tabelle 19 und Tabelle 20 zusammen.²⁵

Im Jahr 2018 haben hochgerechnet – unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors – 2,42 Millionen Beschäftigte einen berechneten vereinbarten Stundenlohn von unter 8,84 Euro erhalten. Würde man bei der Hochrechnung nicht für fehlende Angaben beim Monatslohn oder der Arbeitszeit korrigieren, wären es 2,07 Millionen Beschäftigte (Tabelle 21). Davon haben 1,98 Millionen Beschäftigte die Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns beantwortet (Tabelle 19). Zu den übrigen 0,09 Millionen liegt zwar ein berechneter vereinbarter Stundenlohn vor, jedoch keine Antwort bei der Filterfrage. Von den 1,98 Millionen Beschäftigten mit berechneten Stundenlöhnen unter dem Mindestlohn, zu denen in der Filterfrage valide Informationen vorliegen,

²³ Qualitativ liefert eine Betrachtung des tatsächlichen Stundenlohns ähnliche Ergebnisse (nicht dargestellt).

²⁴ Hierbei ist zu beachten, dass in den Kreuztabellen nur Befragte berücksichtigt werden können, zu denen sowohl der berechnete Stundenlohn als auch die jeweils betrachtete Direktabfrage vorliegen. Auch wird aufgrund der Gegenüberstellung zweier Lohnkonzepte keine Korrektur des Hochrechnungsfaktors vorgenommen.

²⁵ Diese beispielhaft für Tabelle 19 und Tabelle 20 angestellten Überlegungen lassen sich analog auf Anhang A 16 bis A 21 anwenden.

gaben 0,33 Millionen einen Stundenlohn von unter 8,84 Euro auch direkt an, während 0,71 Millionen angaben, zwischen 8,84 Euro und 10 Euro zu verdienen (Tabelle 20). Hingegen gaben hochgerechnet 0,78 Millionen an, mindestens 10 Euro zu verdienen. Die übrigen 0,16 Millionen Beschäftigten mit berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter dem Mindestlohn haben zwar in der Filterfrage angegeben, weniger als 10 Euro zu verdienen, dann jedoch nicht die Frage nach dem Stundenlohn beantwortet.

Gemäß der Direktabfrage des Stundenlohns haben im Jahr 2018 hochgerechnet 0,75 Millionen Beschäftigte weniger als 8,84 Euro pro Stunde erhalten. Ohne Berücksichtigung des Korrekturfaktors waren es 0,6 Millionen. Dabei liegt zu 0,13 Millionen Beschäftigten mit direkt angegebenem Stundenlohn unter 8,84 Euro kein berechneter vereinbarter Stundenlohn vor (Tabelle 21). Von den insgesamt 0,47 Millionen Beschäftigten mit direkt angegebenem Stundenlohn unter dem Mindestlohn und validen Informationen zum Monatslohn und der vereinbarten Arbeitszeit, haben 0,33 Millionen Beschäftigte auch einen berechneten vereinbarten Stundenlohn unter 8,84 Euro. Bei 0,05 Millionen Beschäftigten liegt der berechnete vereinbarter Stundenlohn zwischen 8,84 Euro und unter 10 Euro und bei 0,09 Millionen Beschäftigten bei 10 Euro oder darüber (Tabelle 20).

Analog zur in Abbildung 7 dargestellten Szenarienrechnung lassen sich anhand der Tabellen Tabelle 19 und Tabelle 20 die Konsequenzen potenzieller Falscheinordnungen beziehungsweise Messfehler auf die Non-Compliance zeigen. Geht man nun, anders als in Abbildung 7, davon aus, dass alle Befragten sich in der Filterfrage korrekt einordnen, würde dies implizieren, dass die berechneten Stundenlöhne unter 8,84 Euro für alle Beschäftigten mit angegebenen Löhnen von mindestens 8,84 Euro aus Messfehlern resultieren. Dies würde einerseits bedeuten, dass von den 1,98 Millionen Beschäftigten, die die Filterfrage beantwortet haben und deren berechneter Stundenlohn unter dem Mindestlohn liegt, lediglich 1,2 Millionen tatsächlich weniger als 10 Euro verdienen (Tabelle 19). Von denen wiederum würden 0,71 Millionen tatsächlich zwischen 8,84 Euro und 10 Euro verdienen (Tabelle 20). Berücksichtigt man nun noch die 0,16 Millionen Beschäftigten, die gemäß ihrer Antwort auf die Filterfrage zwar unter 10 Euro verdienen, jedoch ihren Stundenlohn nicht direkt angegeben haben, ergeben sich exakt die 0,33 Millionen Beschäftigte, deren Stundenlöhne sowohl nach dem vereinbarten berechneten als auch nach der Direktabfrage weniger als den Mindestlohn verdienen. Rechnet man all jene hinzu, bei denen kein

vereinbarer Stundenlohn vorliegt oder deren vereinbarter Stundenlohn über 8,84 Euro liegt, erhält man – unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors – die 0,75 Millionen Beschäftigten, die gemäß der Direktabfrage weniger als den Mindestlohn verdienen.

Tabelle 19: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns, 2018

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns					
		Fallzahl ungewichtet			Fallzahl hochgerechnet (in Mio)		
		≥10 Euro	< 10 Euro	Gesamt	≥10 Euro	< 10 Euro	Gesamt
Häufigkeit	≥10 Euro	9.903	302	10.205	25,49	0,69	26,17
Zeilenprozent		97	3	100	97	3	100
Spaltenprozent		93	28	87	94	27	88
Häufigkeit	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	358	283	641	0,87	0,69	1,56
Zeilenprozent		56	44	100	56	44	100
Spaltenprozent		3	26	5	3	27	5
Häufigkeit	< 8,84 Euro	399	500	899	0,78	1,2	1,98
Zeilenprozent		44	56	100	40	60	100
Spaltenprozent		4	46	8	3	47	7
Häufigkeit	Gesamt	10.660	1.085	11.745	27,14	2,57	29,72
Zeilenprozent		88	12	100	91	9	100
Spaltenprozent		100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Betrachtet werden nur Befragte, für die Direktangaben und berechnete Löhne vorliegen. Es erfolgt keine Re-Skalierung der Gewichtungsfaktoren.

Tabelle 20: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage des Stundenlohns, 2018

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Direktabfrage des Stundenlohns					
		Fallzahl ungewichtet			Fallzahl hochgerechnet (in Mio)		
		< 10 Euro & > 8,84 Euro	< 8,84 Euro	Gesamt	< 10 Euro & > 8,84 Euro	< 8,84 Euro	Gesamt
Häufigkeit	≥10 Euro	206	41	247	0,48	0,09	0,57
Zeilenprozent		83	17	100	84	16	100
Spaltenprozent		27	22	26	27	19	25
Häufigkeit	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	231	28	259	0,6	0,05	0,65
Zeilenprozent		89	11	100	92	8	100
Spaltenprozent		30	15	27	33	11	29
Häufigkeit	< 8,84 Euro	323	116	439	0,71	0,33	1,04
Zeilenprozent		74	26	100	68	32	100
Spaltenprozent		43	63	47	40	70	46
Häufigkeit	Gesamt	760	185	945	1,79	0,47	2,26
Zeilenprozent		80	20	100	79	21	100
Spaltenprozent		100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Betrachtet werden nur Befragte, für die Direktangaben und berechnete Löhne vorliegen. Es erfolgt keine Re-Skalierung der Gewichtungsfaktoren.

Tabelle 21: Übersichtstabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn vs. Direktabfrage, 2018

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns / Direktabfrage des Stundenlohns						
		< 8,84 Euro	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	≥10 Euro	Fehlende Angaben (Filterfrage)	Fehlende Angaben (Direktabfrage)	Gesamt	Gesamt (korrigiert)
Häufigkeit (Millionen)	< 8,84 Euro	0,33	0,71	0,78	0,09	0,16	2,07	2,41
Häufigkeit (Millionen)	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	0,05	0,6	0,87	0,04	0,04	1,6	1,87
Häufigkeit (Millionen)	≥10 Euro	0,09	0,48	25,49	0,51	0,12	26,68	31,12
Häufigkeit (Millionen)	Fehlende Angaben (vereinbarter Stundenlohn)	0,13	0,39	3,95	0,33	0,24	5,04	
Häufigkeit (Millionen)	Gesamt	0,6	2,18	31,09	0,97	0,56	35,41	
Häufigkeit (Millionen)	Gesamt (korrigiert)	0,75	2,69	31,97				35,41

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

6 Fazit

Ziel dieser Expertise war es, Unterschiede zwischen den verschiedenen Stundenlohnkonzepten des SOEP zu quantifizieren und im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Ermittlung der Nichteinhaltung des Mindestlohns zu bewerten.

Im Jahr 2018 verdienten gemäß dem Konzept des berechneten vereinbarten Stundenlohns 2,4 Millionen anspruchsberechtigte Beschäftigte im Haupterwerb weniger als den Mindestlohn von 8,84 Euro. Zieht man stattdessen den direkt abgefragten Stundenlohn heran, liegt die geschätzte Non-Compliance bei rund 0,7 Millionen. Dies bedeutet eine Divergenz von rund 1,7 Millionen Beschäftigten mit Anspruch auf den Mindestlohn.

Sowohl berechnete als auch direkt abgefragte Stundenlöhne weisen spezifische Fehlerpotenziale auf, deren kumulierter Effekt eine Unterschätzung ebenso wie eine Überschätzung des Ausmaßes der Nichteinhaltung des Mindestlohns zur Folge haben kann.

Die im Jahr 2017 im SOEP eingeführte Direktabfrage des Stundenlohns ist ein Novum in der deutschen Datenlandschaft.²⁶ Eine externe Validierung des direkt abgefragten Stundenlohns ist daher nicht möglich. Stattdessen wurden die Angaben der Befragten aus der Direktabfrage durch Vergleiche mit den berechneten Stundenlöhnen des SOEP intern plausibilisiert. Hierbei hat sich gezeigt, dass insbesondere die der Direktangabe des Stundenlohns vorgestellte Filterfrage, in der Befragte gebeten werden anzugeben, ob ihr Stundenlohn weniger als 10 Euro oder 10 Euro oder mehr beträgt, eine potenziell große Hebelwirkung auf die gemessene Non-Compliance entfaltet. Da nur für diejenigen Befragten, welche die Filterfrage mit „weniger als 10 Euro“ beantworten, der Stundenlohn direkt erhoben wird, können Fehler bei der Filterfrage große Auswirkungen auf die geschätzte Non-Compliance haben. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn Befragte, die „mehr als 10 Euro“ angeben, sich fälschlicherweise dem höheren Lohnsegment zuordnen, d.h. in der Realität unter 10 Euro verdienen, wenn man den berechneten Stundenlohn zugrunde legen würde

²⁶ In der britischen Labor Force Survey (LFS) beispielsweise wurde zur Einführung des dortigen Mindestlohns 1999 eine Direktabfrage des Stundenlohns implementiert, allerdings wird diese Frage nur Befragten gestellt, die auch einen Stundenlohn bekommen, für die also eine Stundenlohnvereinbarung vorliegt. Dies schränkt die Vergleichbarkeit deutlich ein (vgl. z.B. Skinner et al. 2002).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Verwendung jedes vorliegenden Stundenlohnkonzepts nur eine Approximation der „wahren“ Non-Compliance erlaubt. Ebenso wie alle uns bekannten anderen Datensätze wurde das SOEP nicht originär für die Mindestlohnforschung konzipiert, weshalb genauere Aussagen über die Non-Compliance derzeit nicht möglich sind.

Bei den berechneten Stundenlöhnen ergibt sich die Unsicherheit vor allem aus der Notwendigkeit, die monatliche Arbeitszeit aus einer Angabe zur wöchentlichen Arbeitszeit zu ermitteln. In diesem Zusammenhang wären Daten besonders hilfreich, die Aufschluss über die Variabilität der Arbeitszeit über die Wochen eines Monats geben. Im SOEP-IS ist daher ein neues Modul zur Messung der Arbeitszeit über die Wochen eines Monats hinweg geplant.

Bei der Direktangabe des Stundenlohns bleibt vor allem unklar, wie diese letztlich zustande gekommen ist. Entspricht der angegebene Stundenlohn einer Vereinbarung mit dem Arbeitgeber? Falls ja, wie fließen Überstunden in den angegebenen Stundenlohn ein? Falls nein, wie kommt die Angabe der Befragten zustande: Können Sie den Wert aus einer schriftlichen Vereinbarung ablesen oder handelt es sich um eine Schätzung? Um diese Fragen beantworten zu können, wurde der SOEP-Fragebogen um ein neues Modul erweitert, das 2020 im Feld ist.

7 Literaturverzeichnis

Becker, I., Frick, J. R., Grabka, M. M., Hauser, R., Krause, P. und Wagner, G. G. (2003): A comparison of the main household income surveys for Germany: EVS and SOEP. In *Reporting on Income Distribution and Poverty*, S. 55-90.

Bollinger, C. R., Hirsch, B. T., Hokayem, C. M. und Ziliak, J. P. (2019): Trouble in the Tails? What We Know about Earnings Nonresponse 30 Years after Lillard, Smith, and Welch. *Journal of Political Economy*, 127(5), S. 2143-2185.

Brenke, Karl und Kai-Uwe Müller (2013): Gesetzlicher Mindestlohn – Kein verteilungspolitisches Allheilmittel. *DIW Wochenbericht*, 80(39), S. 3-17.

Bundesagentur für Arbeit (2018): *Berichte: Arbeitsmarkt kompakt – Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte mit geringfügig entlohntem Nebenjob*. Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung. Nürnberg.

Burauel, P., Caliendo, M., Fedorets, A., Grabka, M. M., Schröder, C., Schupp, J. und Wittbrodt, L. (2017): Mindestlohn noch längst nicht für alle: Zur Entlohnung anspruchsberechtigter Erwerbstätiger vor und nach der Mindestlohnreform aus der Perspektive Beschäftigter. *DIW-Wochenbericht*, 84(49), S. 1109-1123.

Dütsch, Matthias, Ralf Himmelreicher und Clemens Ohlert (2018): Calculating Gross Hourly Wages - the (Structure of) Earnings Survey and the German Socio-Economic Panel in Comparison. In: *Journal of Economics and Statistics*, 239 (2), S. 243–276.

Fedorets, Alexandra, Markus M. Grabka, and Carsten Schröder (2019): Mindestlohn: Nach wie vor erhalten ihn viele anspruchsberechtigte Beschäftigte nicht. *DIW-Wochenbericht* 86(28), S. 483-491.

Frick, Joachim R. und Markus M. Grabka (2005): Item-Non-Response on Income Questions in Panel surveys: Incidence, Imputation and the Impact on the Income Distribution. *Allgemeines Statistisches Archiv (ASTA)* 89(1), S. 49-61.

Fry, Suzanne und Felix Ritchie (2012): Issues in the measurement of low pay: 2010. University of the West of England, Bristol.

Furnham, Adrian und Hua Chu Boo (2011): A literature review of the anchoring effect. *The Journal of Socio-Economics* 40 (1), S. 35-42.

Kim, ChangHwan und Christopher R. Tamborini (2014): Response Error in Earnings: An Analysis of the Survey of Income and Program Participation Matched With Administrative Data. *Sociological Methods & Research* 43 (1), S. 39–72.

Mindestlohnkommission (2018): Zweiter Bericht zu den Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns. Bericht der Mindestlohnkommission an die Bundesregierung nach § 9 Abs. 4 Mindestlohngesetz, Berlin.

Ritchie, F., M. Veliziotis, H. Drew und D. Whittard (2017): Measuring compliance with minimum wages. *Journal of Economic and Social Measurement* 42 (3), S. 1-22.

Rodgers, Willard L., Charles Brown und Greg J.Duncan (1993): Errors in survey reports of earnings, hours worked, and hourly wages. *Journal of American Statistical Association* 88 (December), S. 1208–1218.

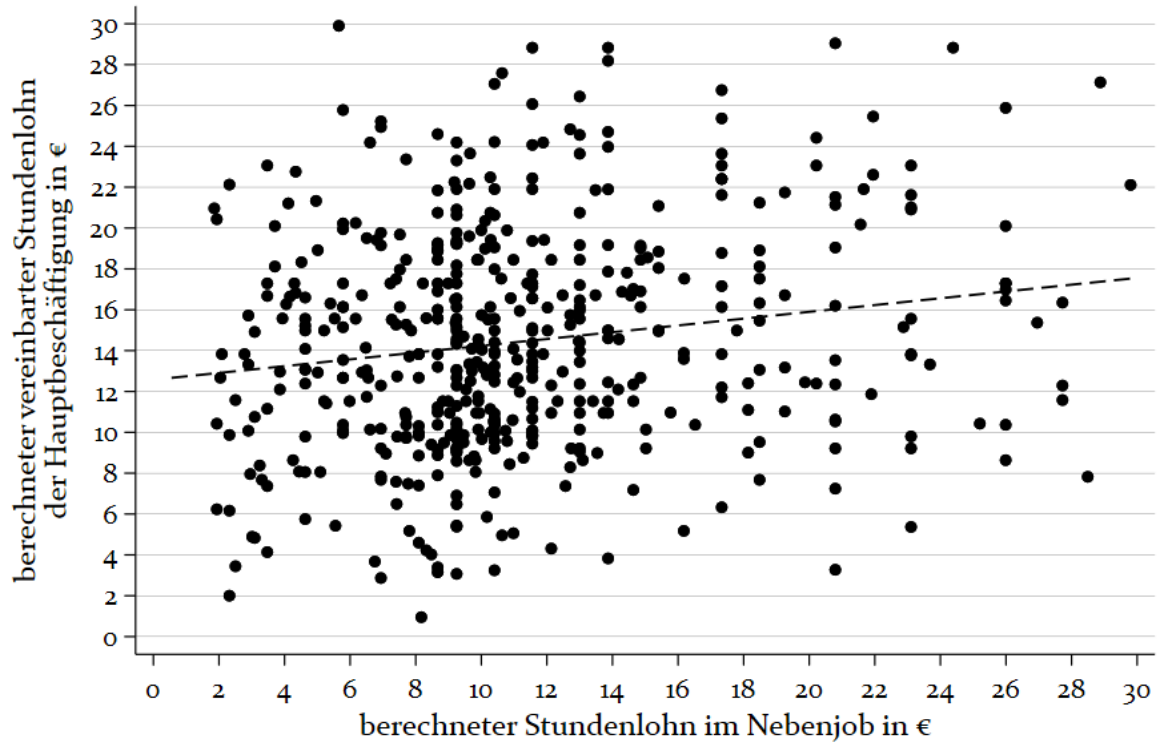
Schröder, C., Göbler, K., Grabka, M.M., Kolb, C., Shupe, C., Caliendo, M., Tübbicke, S. und Priem, M. (2020): Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf Haushaltseinkommen, Konsum- und Sparverhalten. Endbericht.

Skinner, C., Stuttard, N., Beissel-Durrant, G. und Jenkins, J. (2002): The measurement of low pay in the UK Labour Force Survey. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 64, S. 653-676.

Statistisches Bundesamt (2016): Qualitätsbericht Verdienststrukturerhebung. Erhebung der Struktur der Arbeitsverdienste nach § 4 Verdienststatistikgesetz. VSE 2014, Wiesbaden.

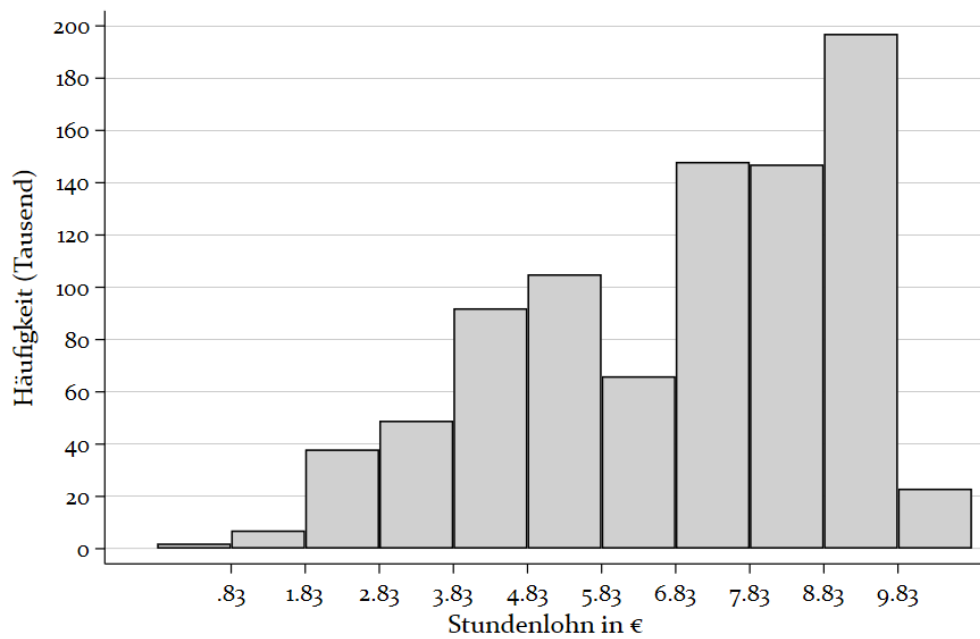
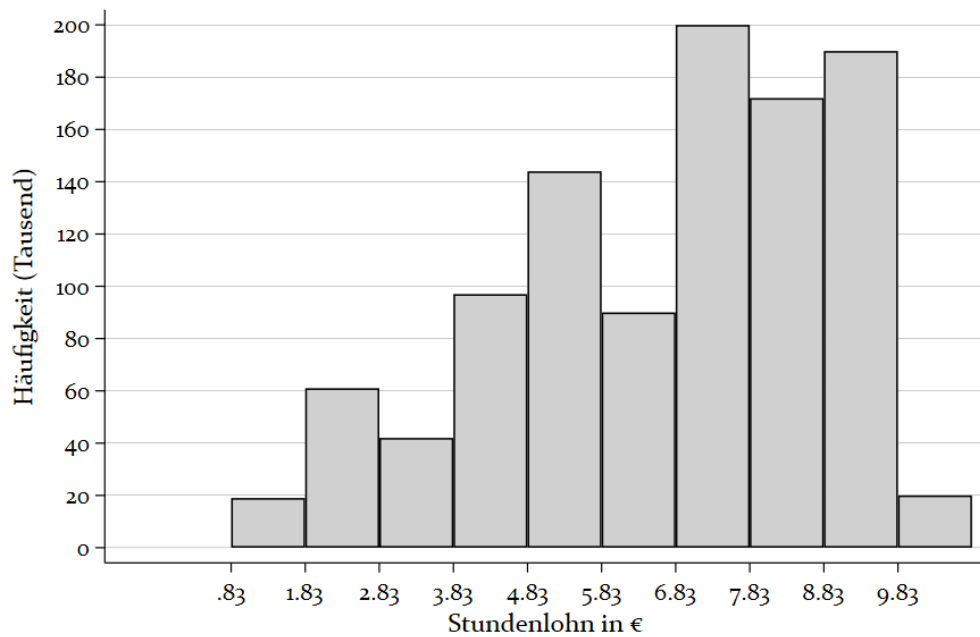
Zweimüller, Josef (1992): Survey non-response and biases in wage regressions. *Economics Letters*, 39(1), S. 105-10.

8 Anhang



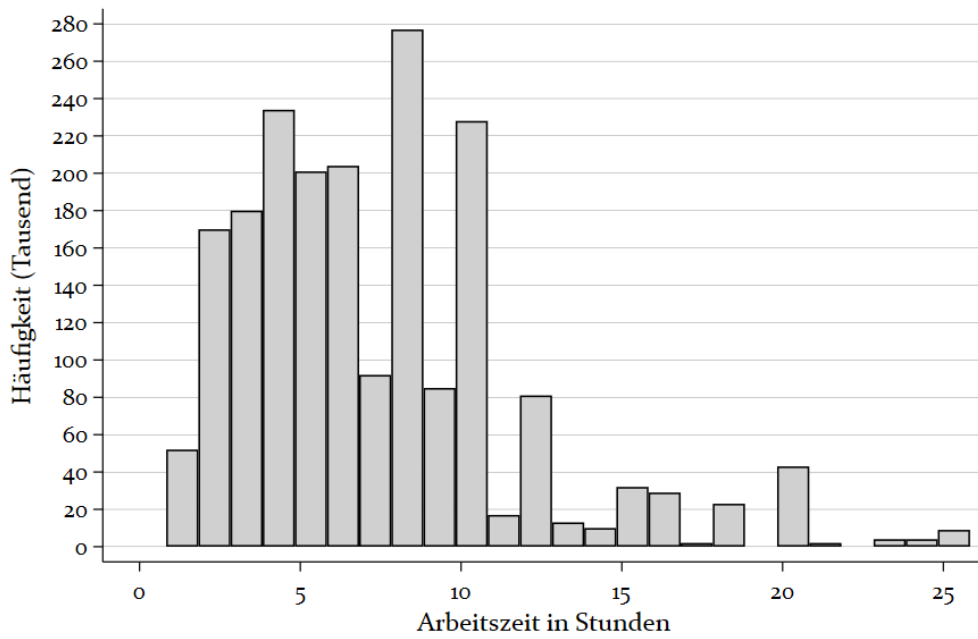
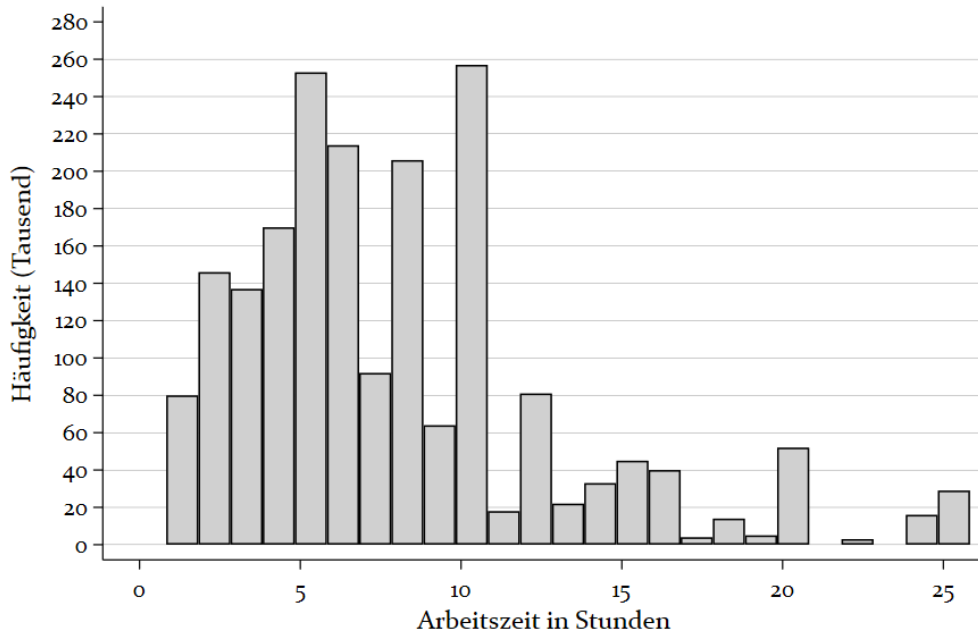
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 1: Korrelation von Stundenlöhnen in Haupt- und Nebentätigkeit, 2018



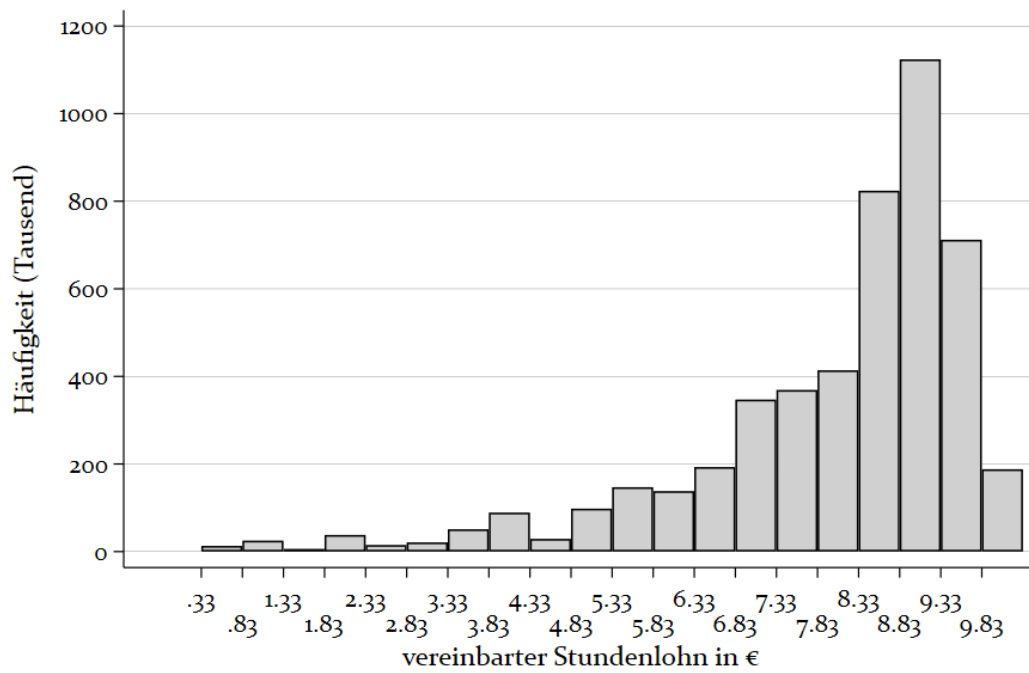
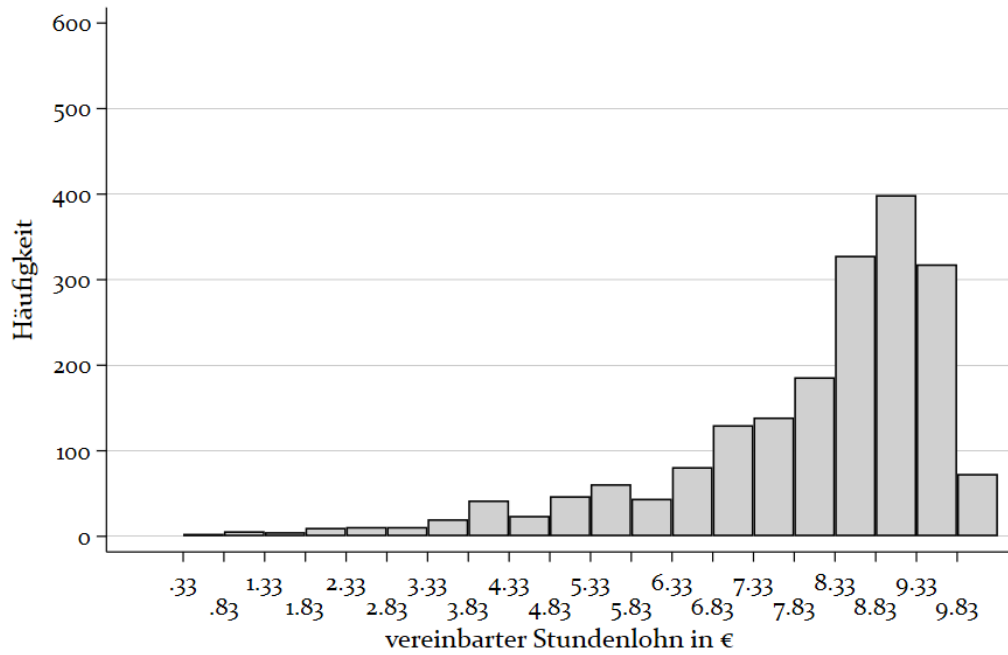
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl hochgerechnet

A 2: Verteilung von Stundenlöhnen im ersten Nebenjob unter 10 Euro, 2017 (oben) und 2018 (unten)



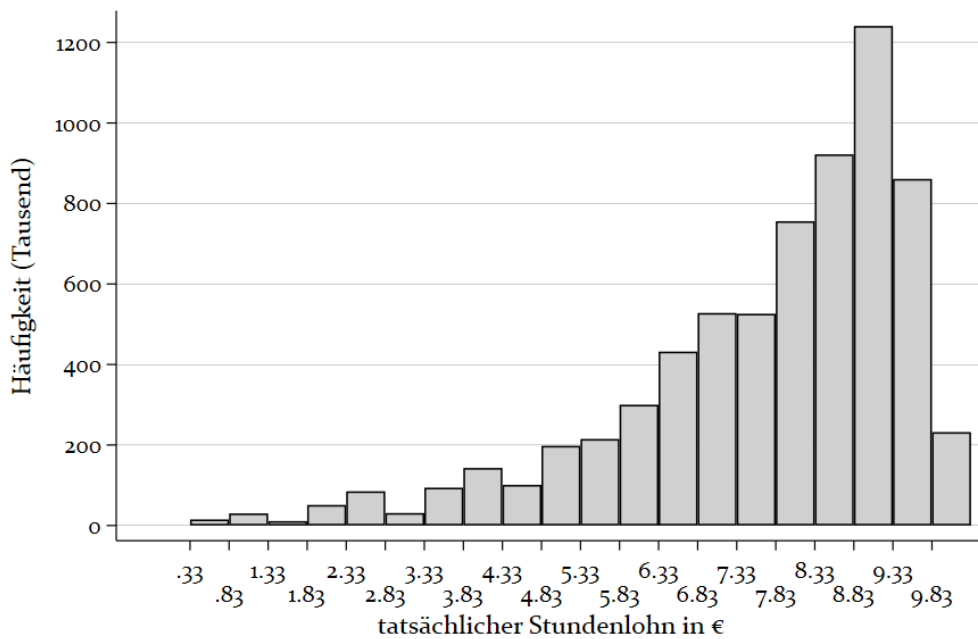
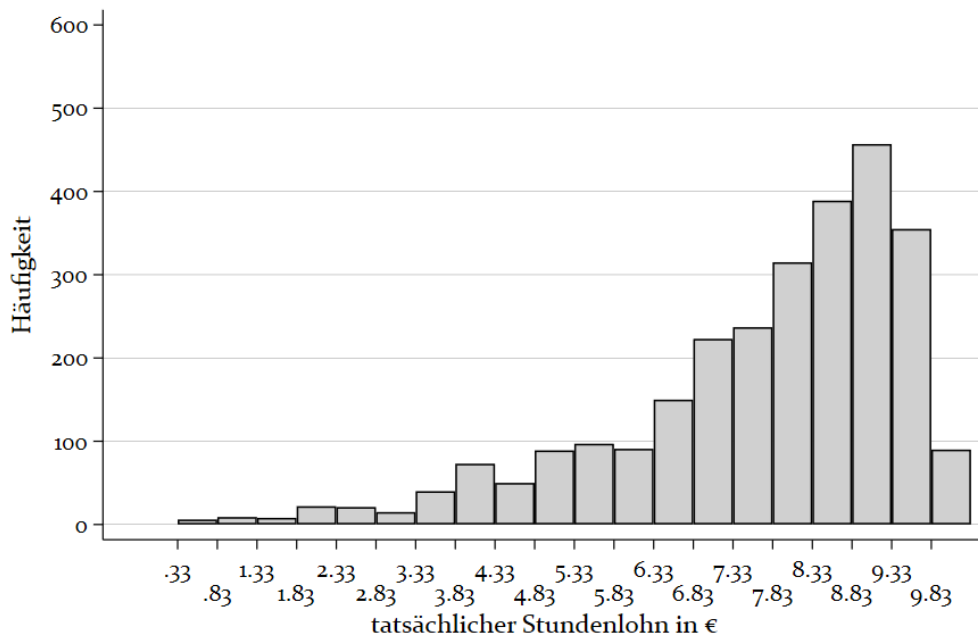
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl hochgerechnet

A 3: Verteilung von wöchentlichen Arbeitsstunden im ersten Nebenjob bis 25 Stunden, 2017 (oben) und 2018 (unten)



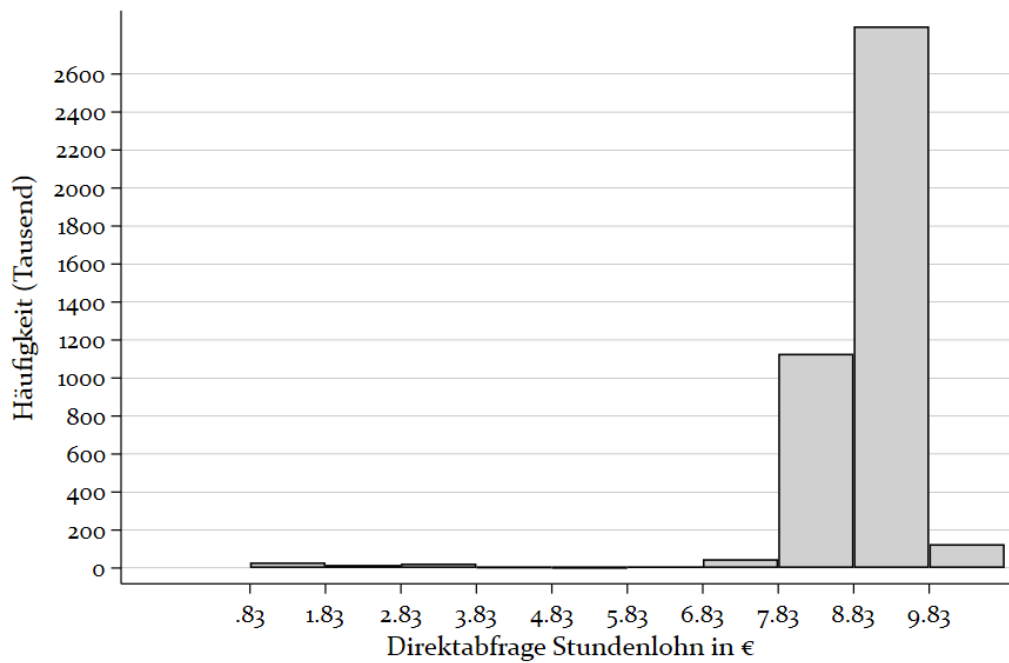
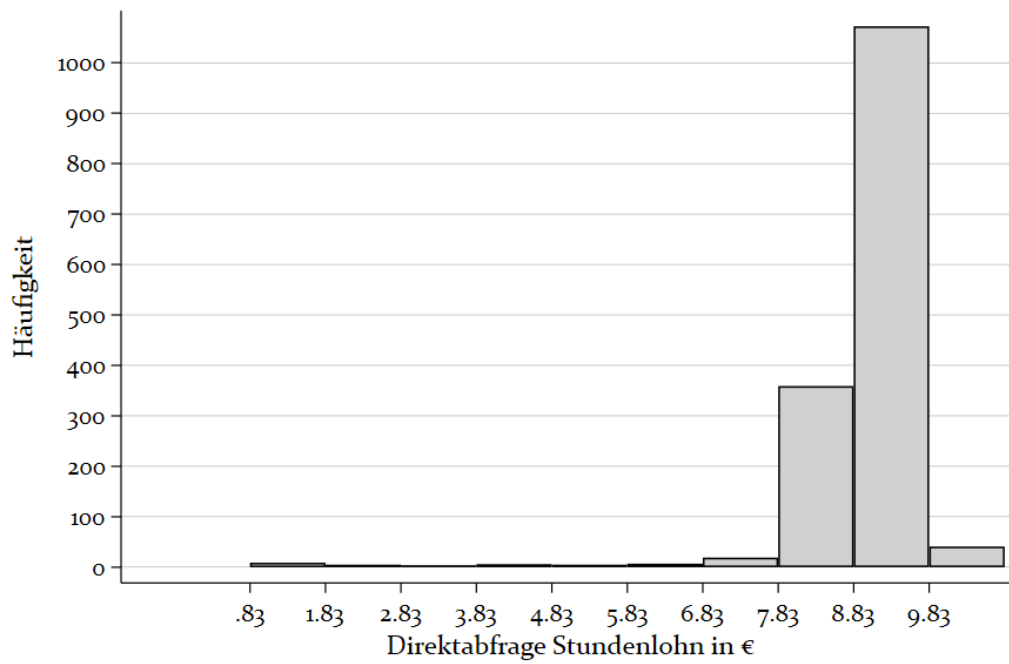
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl ungewichtet (oben) und hochgerechnet (unten)

A 4: Verteilung von berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017



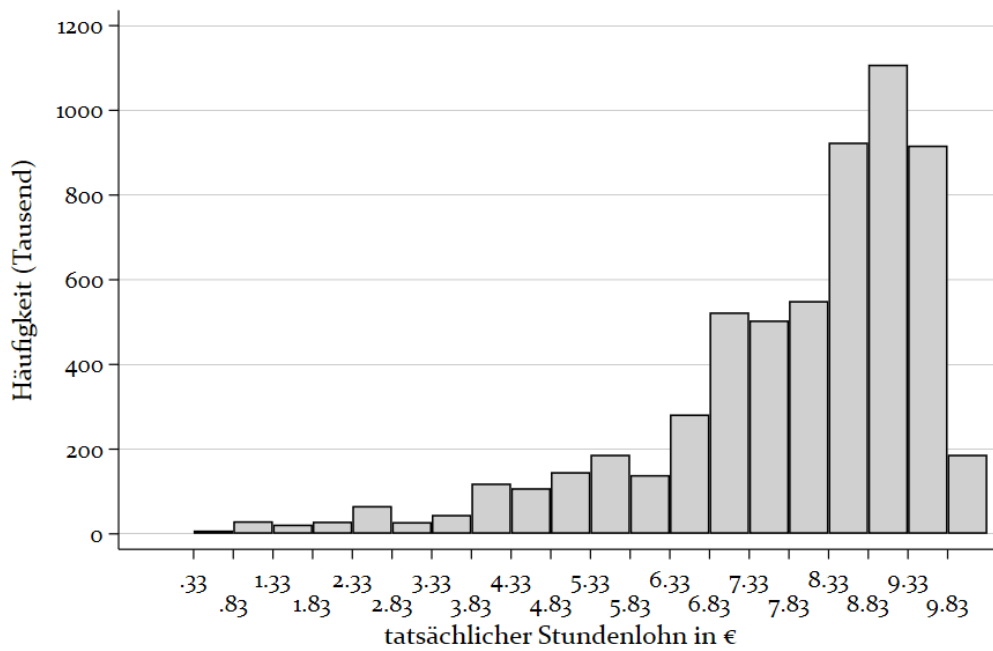
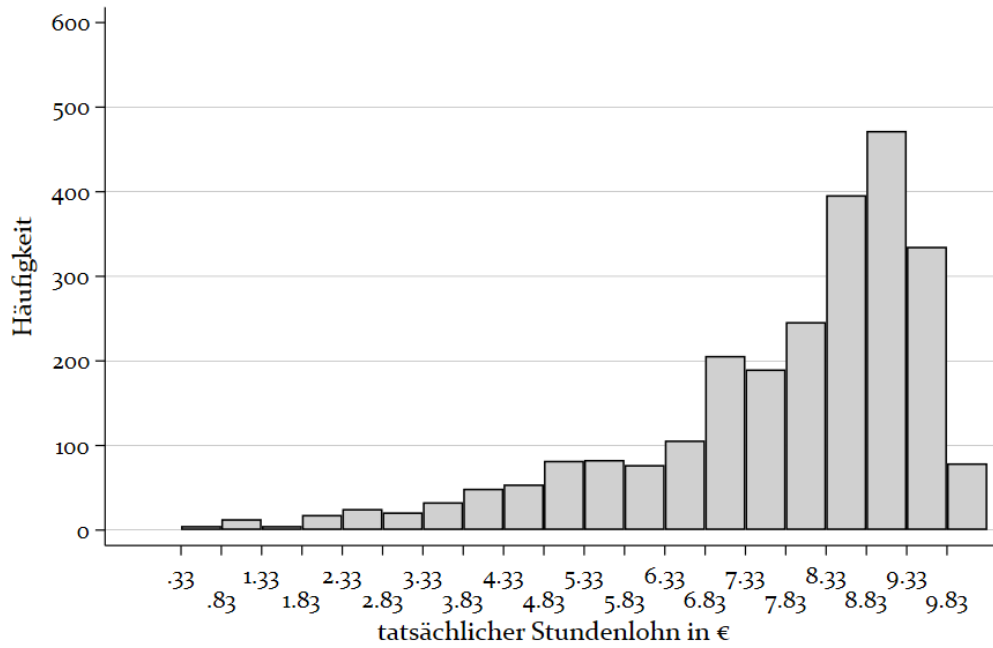
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl ungewichtet (oben) und hochgerechnet (unten)

A 5: Verteilung von berechneten tatsächlichen Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017



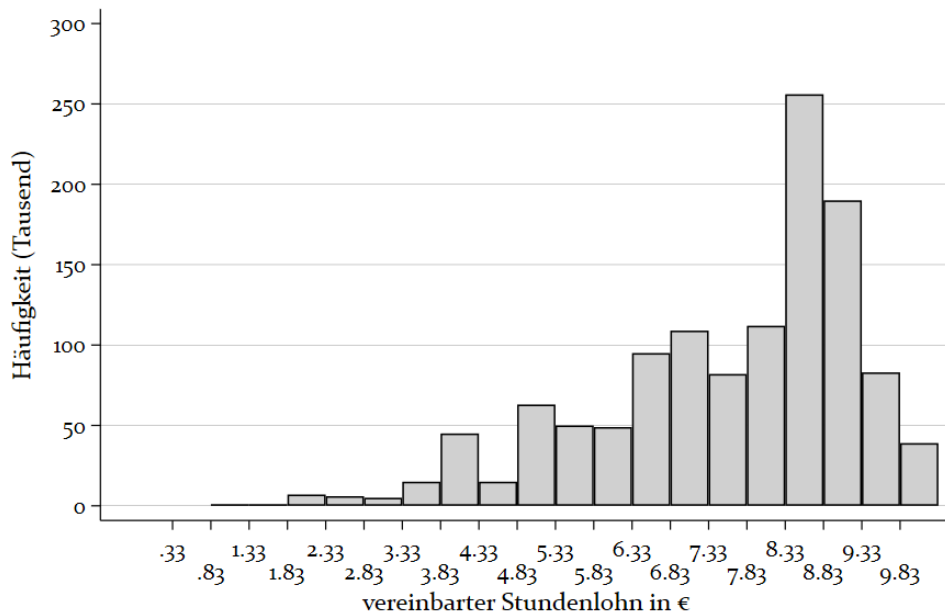
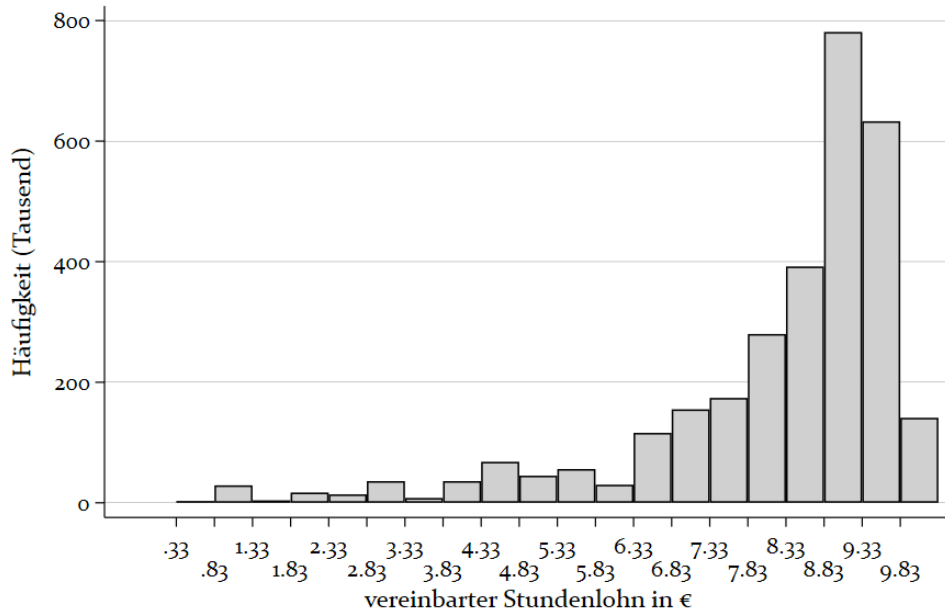
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl ungewichtet (oben) und hochgerechnet (unten)

A 6: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017



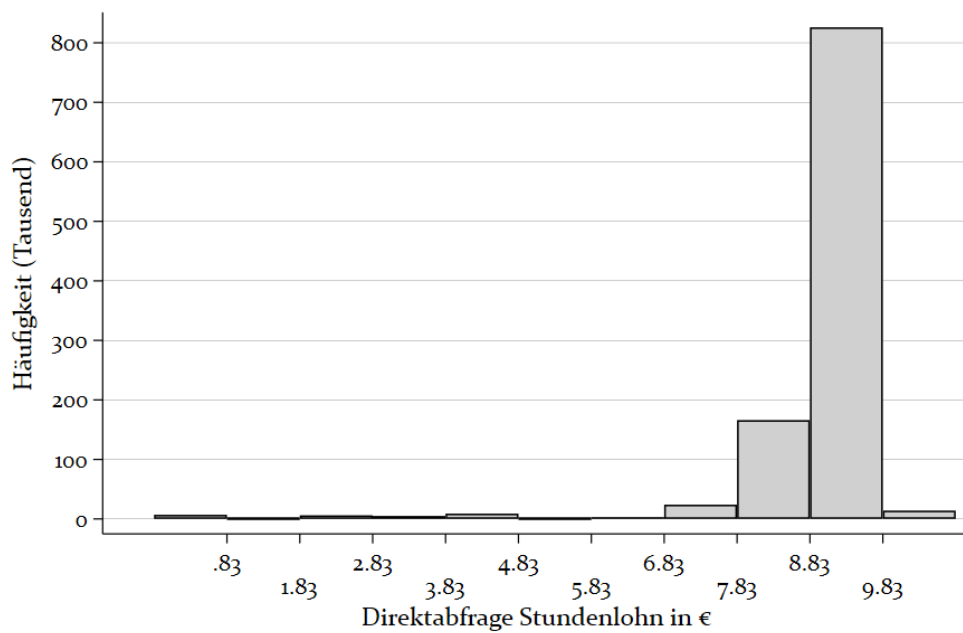
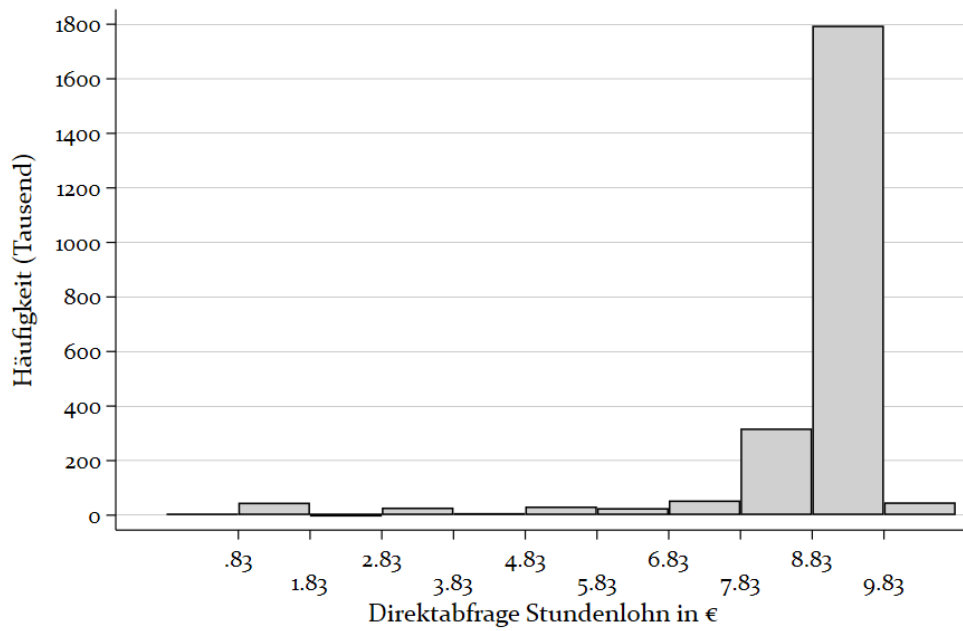
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl ungewichtet (oben) und hochgerechnet (unten)

A 7: Verteilung von berechneten tatsächlichen Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018



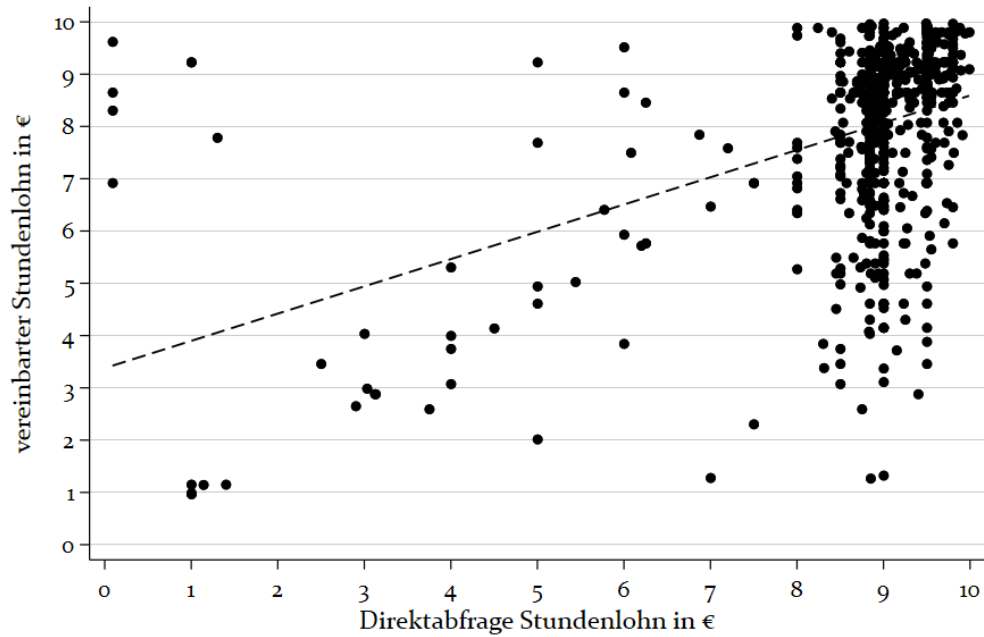
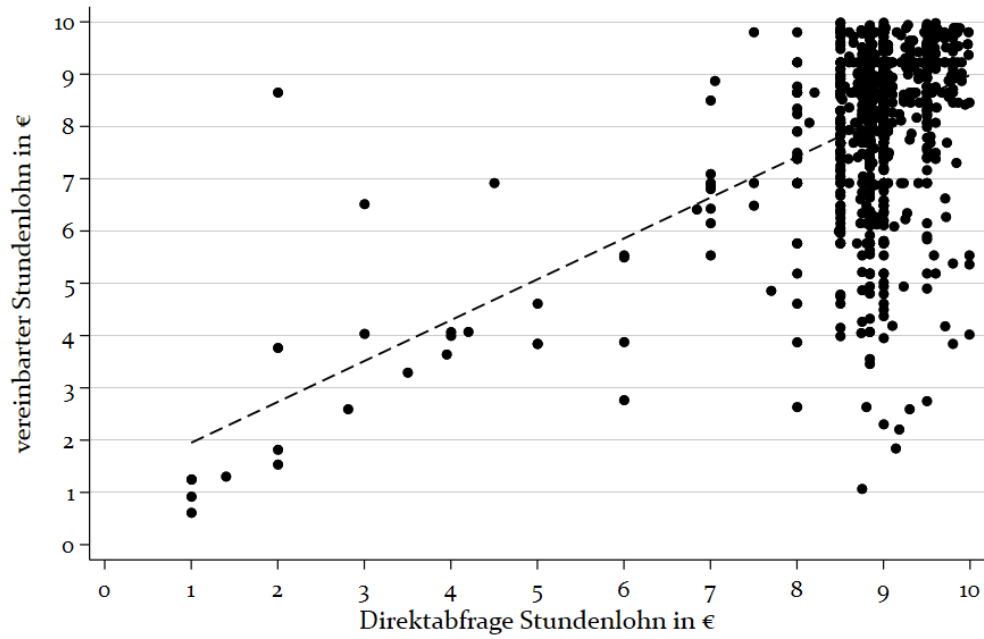
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl hochgerechnet

A 8: Verteilung von berechneten vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro von sozialversicherungspflichtig (oben) und geringfügig Beschäftigten (unten), 2018



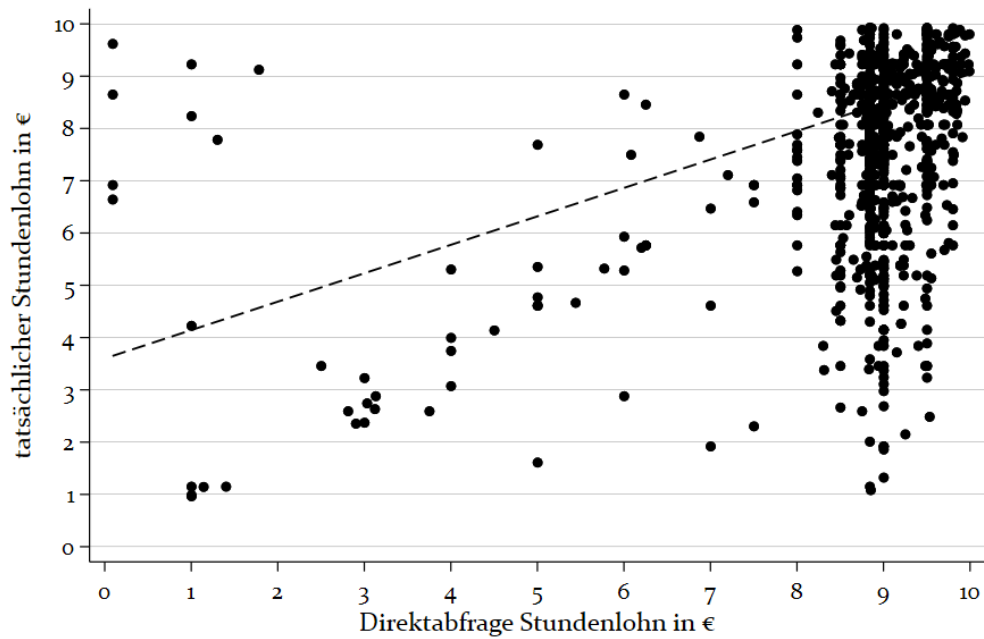
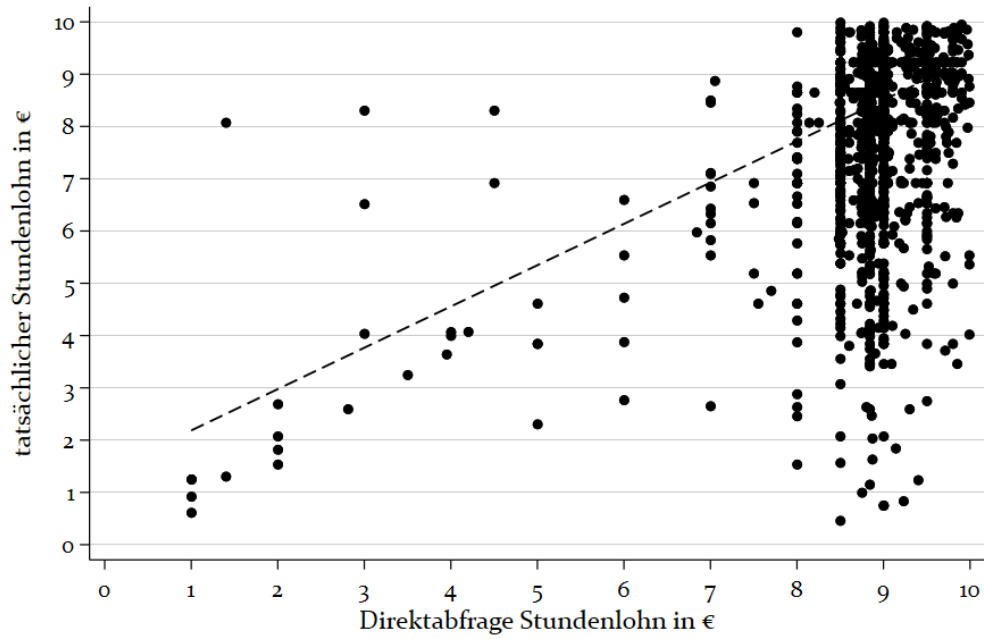
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Fallzahl hochgerechnet

A 9: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro von sozialversicherungspflichtig (oben) und geringfügig Beschäftigten (unten), 2018



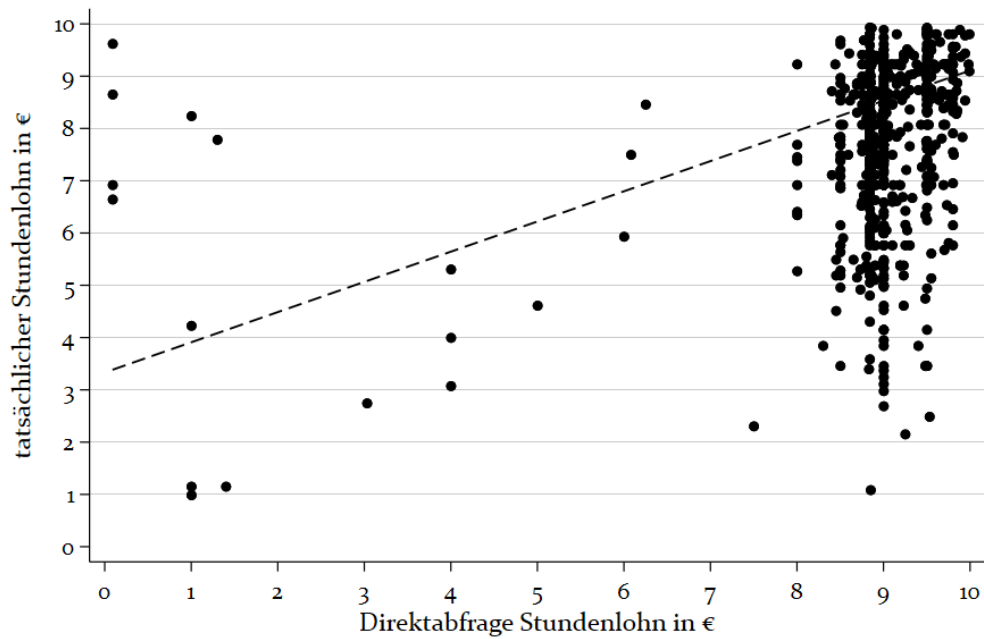
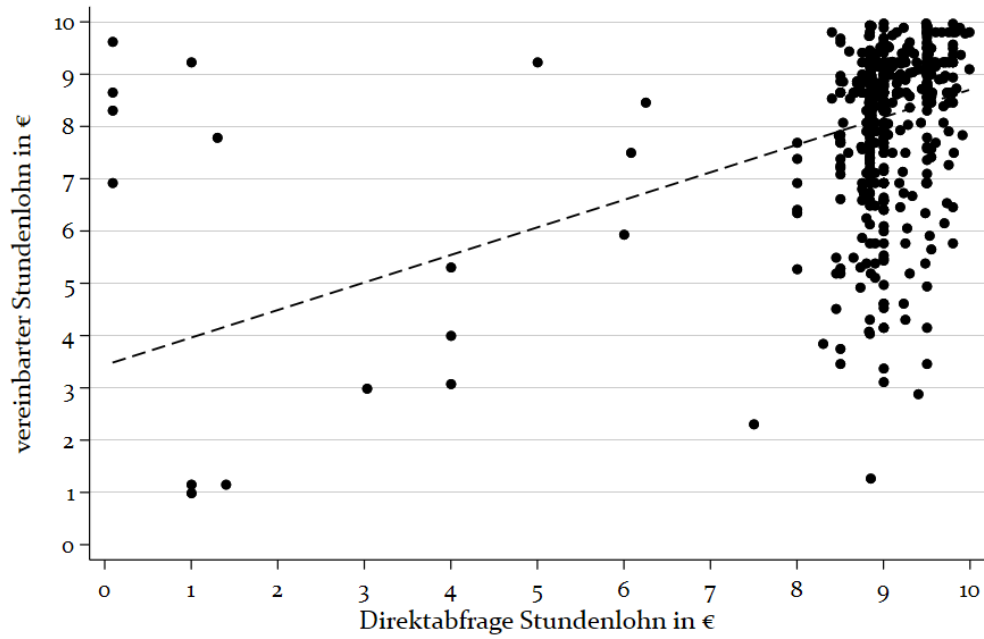
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 10: Korrelation von berechneten vereinbarten und direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017 (oben) und 2018 (unten)



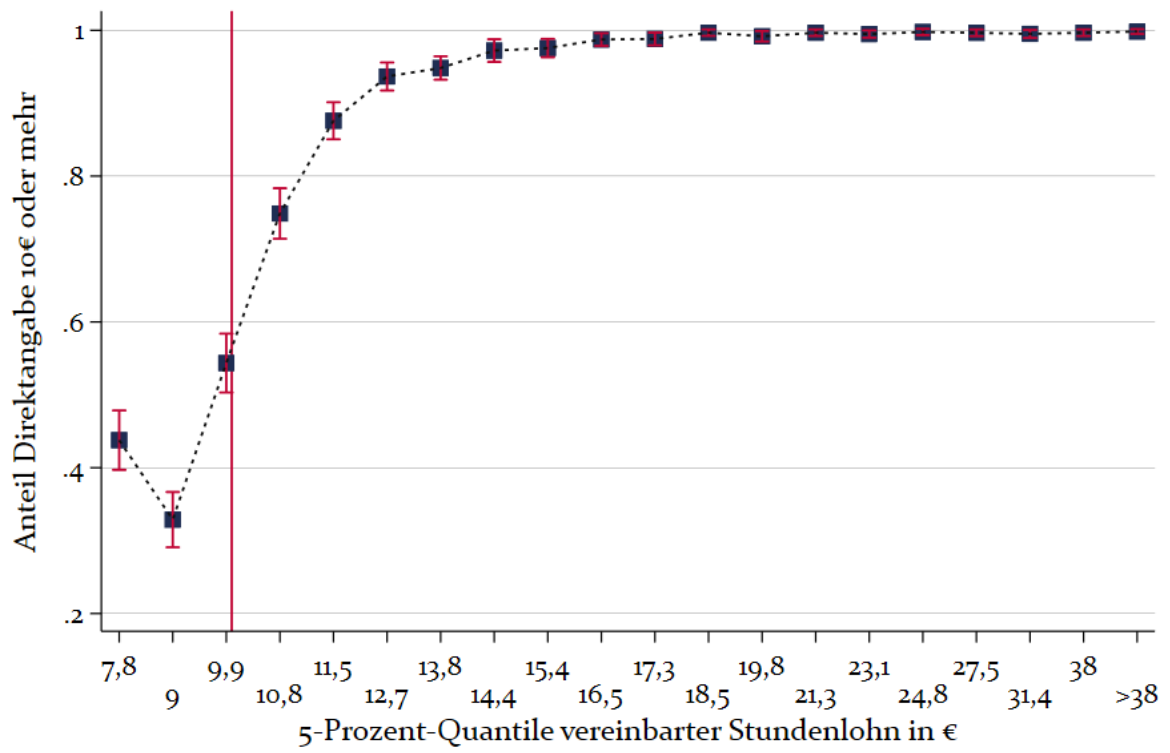
Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 11: Korrelation von berechneten tatsächlichen und direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017 (oben) und 2018 (unten)



Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 12: Korrelation von berechneten und direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro von Befragten mit Stundenlohnvereinbarung, 2018



Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 13: Vergleich des berechneten Stundenlohns mit der Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns, 2017

A 14: geringfügige Beschäftigung im ersten Nebenjob

	2017		2018	
	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet	Fallzahl ungewichtet	Fallzahl hochgerechnet
Geringfügige Beschäftigung im ersten Nebenjob	716	1.693.299	704	1.660.566
Prozentanteil	84	84	83	81
Beschäftigte im Nebenjob (gesamt)	855	2.006.067	849	2.037.727
Prozentanteil	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 15: Erwerbstatus im Hauptjobs von Beschäftigten mit Nebentätigkeit

2017	Vollzeit	Teilzeit	Ausbildung	Geringfügige Beschäftigung	Nicht erwerbstätig
Fallzahl ungewichtet	360	243	35	43	162
Prozentanteil	42	28	4	5	19
Fallzahl hochgerechnet	846.909	514.684	114.740	118.846	379.996
Prozentanteil	42	26	6	6	19

2018	Vollzeit	Teilzeit	Ausbildung	Geringfügige Beschäftigung	Nicht erwerbstätig
Fallzahl ungewichtet	357	273	31	41	145
Prozentanteil	42	32	4	5	17
Fallzahl hochgerechnet	907.768	630.757	63.820	70.105	364.304
Prozentanteil	45	31	3	3	18

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Anmerkung: Die Summe der Prozentanteile ergibt nicht 100 Prozent, da nur ausgewählte Informationen ausgewiesen sind.

Selbstständige sind aufgrund niedriger Fallzahlen der Gruppe der Voll- und Teilzeitbeschäftigten zugerechnet.

A 16: Verteilung von vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017, tabellarisch

Stundenlohn in Euro	0-0,33	0,34-0,83	0,84-1,33	1,34-1,83	1,84-2,33	2,34-2,83	2,84-3,33	3,34-3,83	3,84-4,33	4,34-4,83	4,84-5,33
Fallzahl ungewichtet	0	3	6	5	10	11	11	20	42	24	47
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	0	13	25	6	38	15	21	51	89	29	98

Stundenlohn in Euro	5,34-5,83	5,84-6,33	6,34-6,83	6,84-7,33	7,34-7,83	7,84-8,33	8,34-8,83	8,84-9,33	9,34-9,83	9,84-10
Fallzahl ungewichtet	61	44	81	130	139	186	328	399	318	73
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	147	138	193	347	369	414	824	1124	712	188

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 17: Verteilung von vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018, tabellarisch

Stundenlohn in Euro	0-0,33	0,34-0,83	0,84-1,33	1,34-1,83	1,84-2,33	2,34-2,83	2,84-3,33	3,34-3,83	3,84-4,33	4,34-4,83	4,84-5,33
Fallzahl ungewichtet	0	3	12	4	7	12	18	14	32	35	53
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	0	3	30	5	24	20	41	23	81	83	108

Stundenlohn in Euro	5,34-5,83	5,84-6,33	6,34-6,83	6,84-7,33	7,34-7,83	7,84-8,33	8,34-8,83	8,84-9,33	9,34-9,83	9,84-10
Fallzahl ungewichtet	47	37	77	117	107	154	296	401	261	79
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	106	79	211	264	256	392	648	971	716	180

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 18: Verteilung von tatsächlichen Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017, tabellarisch

Stundenlohn in Euro	0-0,33	0,34-0,83	0,84-1,33	1,34-1,83	1,84-2,33	2,34-2,83	2,84-3,33	3,34-3,83	3,84-4,33	4,34-4,83	4,84-5,33
Fallzahl ungewichtet	0	6	9	8	22	21	15	40	73	50	89
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	0	15	30	11	51	85	31	94	143	101	198

Stundenlohn in Euro	5,34-5,83	5,84-6,33	6,34-6,83	6,84-7,33	7,34-7,83	7,84-8,33	8,34-8,83	8,84-9,33	9,34-9,83	9,84-10
Fallzahl ungewichtet	97	91	150	223	237	315	389	457	355	90
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	215	300	432	528	526	756	922	1241	861	232

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 19: Verteilung von tatsächlichen Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018, tabellarisch

Stundenlohn in Euro	0-0,33	0,34-0,83	0,84-1,33	1,34-1,83	1,84-2,33	2,34-2,83	2,84-3,33	3,34-3,83	3,84-4,33	4,34-4,83	4,84-5,33
Fallzahl ungewichtet	0	5	13	5	18	25	21	33	49	54	82
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	0	8	30	29	28	45	119	119	108	146	187

Stundenlohn in Euro	5,34-5,83	5,84-6,33	6,34-6,83	6,84-7,33	7,34-7,83	7,84-8,33	8,34-8,83	8,84-9,33	9,34-9,83	9,84-10
Fallzahl ungewichtet	83	77	106	206	190	246	396	472	335	79
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	139	139	282	523	504	550	924	1108	917	187

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 20: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2017, tabellarisch

Stundenlohn in Euro	0-0,83	0,83-1,83	1,84-2,83	2,84-3,83	3,84-4,83	4,84-5,83	5,84-6,83	6,84-7,83	7,84-8,83	8,84-9,83	9,84-10
Fallzahl ungewichtet	0	9	5	4	6	5	7	19	359	1072	41
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	0	30	17	24	7	5	9	47	1128	2851	126

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 21: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro, 2018, tabellarisch

Stundenlohn in Euro	0-0,83	0,83-1,83	1,84-2,83	2,84-3,83	3,84-4,83	4,84-5,83	5,84-6,83	6,84-7,83	7,84-8,83	8,84-9,83	9,84-10
Fallzahl ungewichtet	4	12	2	7	5	8	10	15	173	885	25
Fallzahl hochgerechnet (in Tausend)	13	47	7	33	17	33	29	78	484	2621	61

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 22: Verteilung von vereinbarten Stundenlöhnen unter 10 Euro von sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten, 2018, Fallzahl hochgerechnet, tabellarisch

Stundenlohn in Euro	0-0,33	0,34-0,83	0,84-1,33	1,34-1,83	1,84-2,33	2,34-2,83	2,84-3,33	3,34-3,83	3,84-4,33	4,34-4,83	4,84-5,33
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	3	0	29	4	17	14	36	8	36	68	45
Geringfügig entlohnte Beschäftigte	0	0	1	1	7	6	5	15	45	15	63

Stundenlohn in Euro	5,34-5,83	5,84-6,33	6,34-6,83	6,84-7,33	7,34-7,83	7,84-8,33	8,34-8,83	8,84-9,33	9,34-9,83	9,84-10
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	56	30	116	155	174	280	392	781	633	141
Geringfügig entlohnte Beschäftigte	50	49	95	109	82	112	256	190	83	39

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 23: Verteilung von direkt abgefragten Stundenlöhnen unter 10 Euro von sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten, 2018, Fallzahl hochgerechnet, tabellarisch

Stundenlohn in Euro	0-0,83	0,83-1,83	1,84-2,83	2,84-3,83	3,84-4,83	4,84-5,83	5,84-6,83	6,84-7,83	7,84-8,83	8,84-9,83	9,84-10
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	6	46	1	28	8	32	26	54	318	1795	47
Geringfügig entlohnte Beschäftigte	7	1	6	5	9	1	3	24	166	826	14

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35.

A 24: Beschäftigte mit einer Stundenlohnvereinbarung nach Gruppen, 2018

	Prozentanteil Beschäftigte mit Stundenlohnvereinbarung			Prozentanteil Niedriglohnbeschäftigte* mit Stundenlohnvereinbarung		
	Insgesamt	West-deutschland	Ost-deutschland	Insgesamt	West-deutschland	Ost-deutschland
Insgesamt	35.7	34.7	40.2	63.1	62.5	64.9
Branchen.....						
Land- und Forstwirtschaft.....	52.7	55.1	49.0	67.4	61.4	73.5
Verarbeitendes Gewerbe.....	41.9	39.4	54.6	63.0	59.5	66.9
Energie-, Gas- und Wasserversorgung.....	27.0	21.2	45.3			
Baugewerbe.....	59.8	63.7	46.1	58.4	60.3	55.4
Groß- und Einzelhandel.....	43.3	41.2	51.9	71.3	73.2	67.1
Gastgewerbe.....	46.2	46.5	45.2	69.3	71.9	63.0
Transport und Kommunikation.....	46.8	45.4	52.6	61.7	63.3	58.0
Kredit- und Versicherungsgewerbe.....	9.5	8.8	14.3			
unternehmensbezogene Dienstleistungen.....	26.3	24.2	34.2	71.0	68.6	76.2
Öffentliche Verwaltung.....	7.5	7.4	7.7			
Bildung.....	17.2	16.9	18.0	62.6	65.2	40.1
Gesundheits- und Sozialwesen.....	36.4	36.7	34.8	61.0	61.5	59.7
andere Dienstleistungen.....	28.2	27.3	32.3	39.8	34.4	54.5
Beschäftigungsumfang.....						
Vollzeit.....	31.1	29.6	36.7	56.5	53.5	61.4
Teilzeit.....	40.2	39.2	46.6	65.1	64.3	67.9
Geringfügig entlohnte Beschäftigte.....	70.0	68.9	76.7	73.0	72.3	77.8
Befristung.....						
Unbefristet.....	34.3	33.0	39.9	63.1	61.9	65.6
Befristet.....	47.2	47.8	44.6	66.9	66.7	67.6
Bildungsniveau.....						
Ohne Berufsausbildung.....	53.7	52.6	66.5	65.8	65.6	66.7
Mit Berufsausbildung.....	36.4	33.5	45.3	61.0	59.3	63.7
Hochschulabschluss.....	16.8	16.1	19.4	61.9	61.8	62.2
Tarifbindung.....						
Tarifvertrag.....	36.3	35.7	39.1	68.7	66.9	75.3
Kein Tarifvertrag (ggfs. Betriebsver.).....	32.1	29.9	39.8	59.4	58.5	61.3

Unternehmensgröße.....						
Bis unter 10 Beschäftigte im Untern.....	40.7	39.2	46.5	53.2	50.5	58.7
10-199 Beschäftigte im Untern.....	41.3	40.6	44.5	66.0	64.0	71.4
200 und mehr Beschäft. im Untern.....	30.9	29.8	35.5	65.2	66.6	61.1
Art der Tätigkeit.....						
Führungskräfte.....	9.0	7.3	17.4			
Akademische Berufe.....	15.5	16.0	13.2			
TechnikerInnen und und gleichrangige nichttechnische Berufe.	22.7	22.0	25.7	34.8	35.6	32.7
Bürokräfte und verwandte Berufe.....	29.5	29.5	29.3	47.5	49.9	38.7
Dienstleistungen und VerkäuferInnen.....	48.1	46.8	53.0	64.1	64.5	63.0
Handwerks- und verwandte Berufe.....	64.2	62.0	72.3	83.4	80.3	86.7
Anlagen- und MaschinenbedienerInnen und Montageberufe.....	62.0	61.4	64.6	63.7	67.0	56.7
Hilfsarbeitskräfte.....	66.6	65.3	72.6	76.5	74.5	81.7

*als Niedriglohnbeschäftigte sind Beschäftigte mit berechneten vereinbarten Stundenlöhnen von weniger als 10 Euro definiert

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Anmerkung: Dargestellt ist der prozentuale Anteil ausgewählter Gruppen mit einer existierenden Stundenlohnvereinbarung. Hierbei wird auf die gesamte Gruppe (Spalten 1 bis 3) beziehungsweise auf die Niedriglohnbeschäftigten innerhalb dieser Gruppe (Spalten 4 bis 6) Bezug genommen. Leere Zellen sind zu geringer Fallzahlen geschuldet. Meist sind dies Gruppen, in denen Niedriglöhne sehr selten sind. Die Anteile basieren auf hochgerechneten Fallzahlen.

A 25: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns, 2017

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns					
		Fallzahl ungewichtet			Fallzahl hochgerechnet (in Mio)		
		≥10 Euro	< 10 Euro	Gesamt	≥10 Euro	< 10 Euro	Gesamt
Häufigkeit	≥10 Euro	9.960	351	10.311	24,04	0,75	24,79
Zeilenprozent		97	3	100	97	3	100
Spaltenprozent		93	26	85	93	24	86
Häufigkeit	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	380	362	742	0,84	0,86	1,7
Zeilenprozent		51	49	100	50	50	100
Spaltenprozent		3	27	6	3	28	6
Häufigkeit	< 8,84 Euro	419	643	1.062	0,86	1,47	2,33
Zeilenprozent		39	61	100	37	63	100
Spaltenprozent		4	47	9	3	48	8
Häufigkeit	Gesamt	10.759	1.356	12.115	25,74	3,07	28,82
Zeilenprozent		89	11	100	89	11	100
Spaltenprozent		100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Betrachtet werden nur Befragte, für die Direktangaben und berechnete Löhne vorliegen. Es erfolgt keine Re-Skalierung der Gewichtungsfaktoren.

A 26: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage des Stundenlohns, 2017

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Direktabfrage des Stundenlohns					
		Fallzahl ungewichtet			Fallzahl hochgerechnet (in Mio)		
		< 10 Euro & > 8,84 Euro	< 8,84 Euro	Gesamt	< 10 Euro & > 8,84 Euro	< 8,84 Euro	Gesamt
Häufigkeit	≥10 Euro	237	57	294	0,51	0,15	0,66
Zeilenprozent		81	19	100	78	22	100
Spaltenprozent		27	19	25	26	18	24
Häufigkeit	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	269	59	328	0,63	0,16	0,79
Zeilenprozent		82	18	100	80	20	100
Spaltenprozent		30	19	27	32	20	28
Häufigkeit	< 8,84 Euro	385	192	577	0,84	0,5	1,34
Zeilenprozent		67	33	100	63	37	100
Spaltenprozent		43	62	48	42	62	48
Häufigkeit	Gesamt	891	308	1.199	1,98	0,80	2,79
Zeilenprozent		74	26	100	71	29	100
Spaltenprozent		100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Betrachtet werden nur Befragte, für die Direktangaben und berechnete Löhne vorliegen. Es erfolgt keine Re-Skalierung der Gewichtungsfaktoren.

A 27: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 2018

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns					
		Fallzahl ungewichtet			Fallzahl hochgerechnet (in Mio)		
		≥10 Euro	< 10 Euro	Gesamt	≥10 Euro	< 10 Euro	Gesamt
Häufigkeit	≥10 Euro	9.669	247	9.916	24,84	0,57	24,41
Zeilenprozent		98	2	100	98	2	100
Spaltenprozent		95	32	90	95	31	91
Häufigkeit	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	293	236	529	0,73	0,56	1,3
Zeilenprozent		55	45	100	57	43	100
Spaltenprozent		3	30	5	3	31	5
Häufigkeit	< 8,84 Euro	255	292	547	0,5	0,7	1,2
Zeilenprozent		47	53	100	41	59	100
Spaltenprozent		2	38	5	2	38	4
Häufigkeit	Gesamt	10.217	775	10.992	26,07	1,84	27,91
Zeilenprozent		93	7	100	93	7	100
Spaltenprozent		100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Betrachtet werden nur Befragte, für die Direktangaben und berechnete Löhne vorliegen. Es erfolgt keine Re-Skalierung der Gewichtungsfaktoren.

A 28: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage des Stundenlohns für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, 2018

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Direktabfrage des Stundenlohns					
		Fallzahl ungewichtet			Fallzahl hochgerechnet (in Mio)		
		< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	< 8,84 Euro	Gesamt	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	< 8,84 Euro	Gesamt
Häufigkeit	≥10 Euro	164	29	193	0,38	0,07	0,45
Zeilenprozent		85	15	100	84	16	100
Spaltenprozent		30	22	28	30	22	28
Häufigkeit	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	194	22	216	0,49	0,04	0,53
Zeilenprozent		90	10	100	92	8	100
Spaltenprozent		36	17	33	39	12	33
Häufigkeit	< 8,84 Euro	178	76	254	0,40	0,22	0,62
Zeilenprozent		70	30	100	64	36	100
Spaltenprozent		33	60	38	31	66	39
Häufigkeit	Gesamt	536	127	663	1,26	0,34	1,60
Zeilenprozent		81	19	100	79	21	100
Spaltenprozent		100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Betrachtet werden nur Befragte, für die Direktangaben und berechnete Löhne vorliegen. Es erfolgt keine Re-Skalierung der Gewichtungsfaktoren.

A 29: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns für geringfügig Beschäftigte, 2018

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Filterfrage zur Direktabfrage des Stundenlohns					
		Fallzahl ungewichtet			Fallzahl hochgerechnet (in Mio)		
		≥10 Euro	< 10 Euro	Gesamt	≥10 Euro	< 10 Euro	Gesamt
Häufigkeit	≥10 Euro	234	55	289	0,65	0,12	0,77
Zeilenprozent		81	19	100	84	16	100
Spaltenprozent		53	18	38	60	16	42
Häufigkeit	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	65	47	112	0,14	0,12	0,26
Zeilenprozent		58	42	100	53	47	100
Spaltenprozent		15	15	15	13	17	15
Häufigkeit	< 8,84 Euro	144	208	352	0,29	0,49	0,78
Zeilenprozent		41	59	100	37	63	100
Spaltenprozent		32	67	47	27	67	43
Häufigkeit	Gesamt	443	310	753	1,07	0,74	1,81
Zeilenprozent		59	41	100	59	41	100
Spaltenprozent		100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Betrachtet werden nur Befragte, für die Direktangaben und berechnete Löhne vorliegen. Es erfolgt keine Re-Skalierung der Gewichtungsfaktoren.

A 30: Kreuztabelle berechneter vereinbarter Stundenlohn und Direktabfrage des Stundenlohns für geringfügig Beschäftigte, 2018

	Berechneter vereinbarter Stundenlohn	Direktabfrage des Stundenlohns					
		Fallzahl ungewichtet			Fallzahl hochgerechnet (in Mio)		
		< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	< 8,84 Euro	Gesamt	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	< 8,84 Euro	Gesamt
Häufigkeit	≥10 Euro	42	12	54	0,10	0,02	0,12
Zeilenprozent		78	22	100	86	14	100
Spaltenprozent		19	21	19	19	13	18
Häufigkeit	< 10 Euro & ≥ 8,84 Euro	37	6	43	0,11	0,01	0,12
Zeilenprozent		86	14	100	93	7	100
Spaltenprozent		16	10	15	21	7	18
Häufigkeit	< 8,84 Euro	145	40	185	0,32	0,1	0,42
Zeilenprozent		78	22	100	75	25	100
Spaltenprozent		65	69	66	60	80	64
Häufigkeit	Gesamt	224	58	282	0,53	0,13	0,66
Zeilenprozent		79	21	100	80	20	100
Spaltenprozent		100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Darstellung, SOEP v35. Betrachtet werden nur Befragte, für die Direktangaben und berechnete Löhne vorliegen. Es erfolgt keine Re-Skalierung der Gewichtungsfaktoren.